# 微型计算机

MicroComputer

中国发行量第一的电脑硬件杂志

2000年第15期

主管 科技部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
总编室 023-63516864

编辑部 023-63500231
主编 车东林
主任 夏一珂
编辑 赵 飞 姜 筑 沈 颖 肖冠丁
黄 渝 陈昌伟 金 聪 陆 欣
吴 昊 陈 淳 樊 伟
网址 http://www.microcomputer.com.cn
http://www.newhardware.com.cn
综合信箱 microcomputer@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳
美术编辑 舒 浩

广告部 023-63509118
经理 张仪平
副经理 李鹏仁
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710
经理 杨 苏
E-mail pub@cniti.com

读者服务部 023-63516544
E-mail reader@cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话/传真 010-62642096
E-mail lightx@cniti.com
上海联络站
电话/传真 021-62259107

社址 中国重庆市胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN51-1238/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮发代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 本刊读者服务部
定价 人民币5.50元
彩页印刷 重庆蓝光印务有限公司
内文印刷 重庆印制一厂
出版日期 2000年8月1日
广告经营许可证号 020559

本刊图文版权所有，未经允许不得任意转载或摘编。
本刊作者发表的文章仅代表作者个人观点，与本刊立场无关。
发现装订错误或缺页，请将杂志寄回本刊读者服务部即可得到调换。

【CONTENTS】

## 硬件新闻

## 产品与评测






Socket A架构随着AMD新处理器的出现而倍受瞩目，而对应Socket A架构的KT133主板芯片组的性能如何？主板厂商已经准备好了吗？






当nVIDIA继GeForce 256(NV10)之后推出GeForce 2 GTS(NV15)时，用户很奇怪为什么nVIDIA没有推出NV11？现在，神秘而又具有震撼性的NV11面市了，就是GeForce 2 MX!




# 【CONTENTS】





现在光驱速度越来越快、品牌也越来越多，用户在购机时常难于选择。本次《微型计算机》评测室特意收集了市场上24款流行的光驱，从综合性能、传输率以及读盘能力各方面对它们进行了测试，究竟谁能脱颖而出？请看……

## 市场与消费



将TNT2 VANTA“改造”成TNT2 M64的事件还一波未平，另一波又再起。想知道是怎么回事吗？看完本文你就会明白。



## PC-DIY



**邮购信息**(免邮费)

杂 志

| 微型计算机 | |
|---|---|
| 1999年2、4～7、9～12期 | 6.00元 |
| 2000年试刊/2000年第6～15期 | 5.50元 |
| 1998年合订本（上下册） | 20.00元 |
| 《微型计算机》1999年增刊 | 18.00元 |
| 新潮电子 | |
| 1999年5～12期 | 6.00元 |
| 2000年第1～7期 | 6.00元 |
| 计算机应用文摘 | |
| 1999年1、2、4～12期 | 7.00元 |
| 2000年第1、2、5～7期 | 7.00元 |
| 《计算机应用文摘》1999年增刊 | 18.00元 |

图 书

| | |
|---|---|
| 2000年电脑组装DIY手册 | 18.00元 |
| PC典藏之硬派一族 | 15.00元 |
| PC典藏之软件援手 | 15.00元 |
| PC典藏之点击天下 | 15.00元 |
| PC典藏之游民部落 | 15.00元 |
| 将DIY进行到底——电脑的维护优化升级 | 18.00元 |
| 精华本2——《黄金方案》 | 10.00元 |
| 电脑音乐完全DIY手册(含光盘) | 28.00元 |

光 盘

| | |
|---|---|
| 新潮电子精品光盘之实用工具快车 | 15.00元 |
| 《新潮电子》配套光盘第一辑 春之潮 | 12.00元 |
| 《新潮电子》配套光盘第二辑 | 28.00元 |
| 《PC应用2000》第一辑 | 12.00元 |
| 《PC应用2000》第二辑 | 12.00元 |
| 《PC应用2000》第三辑 | 12.00元 |
| 新潮电子精品光盘系列——动态网页制作show（双CD） | 38.00元 |

垂询电话:023-63516544(读者服务部)
邮购地址:重庆市胜利路132号
《微型计算机》读者服务部
邮编:400013

**本期活动导航**




您想制作网页吗？本套光盘从学前班开始，经由初级班、进阶班、美容班，让您充分掌握dreamweaver3、flash4、fireworks3三大主页制作利器，无论你是主页制作的"菜鸟"还是"老鸟"，都将在这里获益非浅。

编织出梦幻、动感的网上之家

最全面的网页制作解决方案
最详尽的网页制作教学实例
最直观的网页制作教学界面
最丰富的网页制作兵器库
最绚丽的网页制作素材库

双CD

定价：38元

上市时间：7月下旬

**网页制作学前班** 解你不知道的，答你想知道的网页制作基础知识。

**网页制作初级班** "追梦"个人网站的诞生纪实，将教会你如何利用"织网"利器Dreamweaver3在Internet上白手起家，制作出属于自己的个人主页，编织互联网时代的个人梦想。

**网页制作进阶班** Dreamweaver3网页制作实例、Behavior使用实例、css滤镜效果、安装和使用插件的一些较高级的用法。

**网页制作美容班** 现在流行美容整容，那就让我们用Flash4和Fireworks3为主页增添点活力吧。

**兵器库：**
收录Dreamweaver3、Flash4、Fireworks3及其他主页制作、上传工具。

**素材库：**
各类网页适用的动画、图片、按钮、背景、字体，靓到极点，绝对够酷！
动听的wave、midi丝丝扣人心弦！
精彩的java、java script让网页更加闪亮、更加迷人！

全国各地软件专卖店、书店、书刊零售点有售
同时接受读者邮购（免邮费）
垂询：(023)63516544　邮购：(400013)
重庆市胜利路132号《新潮电子》读者服务部




# 【CONTENTS】

MP3播放机"身材"小巧，是大家出外听歌的良伴，但价格始终居高不下。现在，我们来剖析一款自制的MP3播放机，为大家"望梅止渴"。如果碰巧你是电路高手，不妨也自己DIY一个。





当我们还在抱怨自己的56K"猫"下载软件速度太慢的时候，一些大城市已经在网上可以点播精彩的DVD影片了。为什么存在这样大的差异呢？因为这些城市已经开通了ADSL业务，本文将向你展示网上快艇——ADSL产品及其调试方法。

## 技术广角



## 硬派讲堂



## 电脑沙龙




《微型计算机》举办“微星”杯读者调查活动

为纪念《微型计算机》改版三周年，了解硬件市场的消费需求，《微型计算机》和微星科技等知名硬件厂商合作，于2000年第14期举办“微星”杯有奖读者调查活动。本次活动备有丰厚的奖品，得到广大读者的热烈响应，众多读者通过电话和本刊网站查看相关信息、参与本次调查活动。在本期发稿前，编辑部已收到大量有效答卷，体现了读者极大的参与热情。

明基宣布全新发展策略

日前明基电脑在苏州举行名为“明基集团二十一世纪新版图”新闻发布会。会上，明基集团总经理李昆耀对明基倡导的“WWW*COM”的内涵作了精辟阐述。在明基看来，“WWW*COM”不仅意味着Web（网络）、Wireless（无线）、Wideband（宽带），也意味着电脑走进多媒体网络应用环境，它标志明基走入一个新的时代——由单一的周边设备制造向无线通讯产业进军。

华硕成立快修服务中心

华硕在提高品质与技术的同时，在售后服务方面也不断推陈出新。除推出GSM全球联保服务体系外，华硕在北京、上海成立的两家笔记本电脑快修中心——华硕皇家俱乐部获得用户和经销商的一致好评。因此，华硕决定近期在上海浦东、广州、成都、杭州和南京陆续成立快修中心以回馈广大用户的支持和厚爱。

国产RDRAM诞生

记忆科技目前已成为我国内存产品的重要生产企业之一，其生产的RAMAXEL品牌内存在今年3、4月份的销量分别达到32万条和40万条，现阶段其主要产品是主流的SDRAM内存。该公司凭着在内存测试与研发诸多方面的技术优势，研发出第一条国产RDRAM内存，并顺利通过HP83000和系统的严格测试。

明基将耗资5亿生产3G基地台设备

明基近日表示，将出资5亿元与移动通讯业者合资成立一家3G无线通讯设备公司，专事生产3G基地台设备，新公司预计7月底成立。明基表示，由于明基未来将投入3G移动电话的生产，而手机与基地台设备关系密切，越了解3G基地台设备，越有助于明基掌握3G手机的制造技术。

丽台推出GeForce2 MX显卡

丽台科技近日发布采用nVIDIA GeForce2 MX芯片的显卡WinFast GeForce2 MX。这款显卡采用的芯片仍然使用GeForce2 GTS的核心架构设计，标准核心频率略低于GeForce2 GTS，显存为32MB SDRAM，频率为166MHz。3D后端贴图处理设计采用双管线同步贴图的方式。

爱国者彩显再获大奖

近日由中华环境保护基金会举办的电脑、显示器绿色产品评选中，爱国者900A、700A plus、500A plus系列显示器荣获“中华环境保护基金会绿色产品奖”。这是显示器行业唯一获此殊荣的品牌。此外，海尔电脑被评为电脑整机唯一“绿色产品奖”。

DFI 815E主板闪亮登场

DFI日前发表了采用815E芯片组的主板CS65-EC。该板采用Socket 370架构，可支持PC133规格内存，其采用的ICH2芯片可支持UDMA/100硬盘传输模式，并可通过CNR插槽扩充局域网、6声道环绕音效等功能。该主板还内建符合AC'97规格的软件音效Codec。

柯达推出PM100照片打印机

柯达公司近日推出专为数码相机用户而研制的照片打印机PM100。该产品由柯达与利盟公司共同研制开发，它以利盟打印机和柯达色彩管理系统为基础，能创造出色的照片色彩品质。它无需接驳电脑，只需将相机存储卡插入打印机，便可打印出栩栩如生的彩色照片。

达基将量产广视角TFT面板

TFT大厂达基科技最近与日本富士通签订技术授权合约，达基将使用富士通专利的MVA广视角技术量产液晶监视器用的15、17英寸等大尺寸TFT面板，持续扩大在笔记本电脑以外的面板市场供应量。目前达基已开始17英寸TFT面板量产。此次与富士通合作标志达基发起进军TFT面板市场的冲锋号。

Intel与升技联合举行产品研讨会

Intel与升技于7月17日至8月2日在广州、上海、北京等城市联合举办产品研讨会。届时，Intel会对其815芯片组的功能进行阐述；升技将展示其新上市的两款采用Intel 815芯片组的主板--SL6和SE6，并将就产品的一些技术特点及主板的发展趋势，与参会人员进行研讨。

艾崴推出KV200-R主板

艾崴近日推出支持AMD Duron和Thunderbird处理器的主板KV200-R。该板采用VIA KT133芯片组，支持200MHz外频、UDMA/66和AGP 4x模式，并内建IDE RAID，有较强的数据备份和硬盘保护功能，并拥有独具特色的“Micro-Stepping”（魔法超频）功能。

ADI推出MicroScan G500显示器

ADI诚洲近日推出纯平系列显示器——“平幕王”G500、G700、G710和G910。该系列显示器采用SONY FD Trinitron第二代特丽珑显像管，具有纯平面屏幕表面，并集成最新的电子枪和表面涂层以降低反光及隔绝辐射。其外观简洁大方，采用ADI “Easy Screen™” OSD控制功能。该系列产品均通过TCO′99认证。

融丰新出SiS 305显卡

融丰日前推出采用SiS 305芯片的RunFirst V670显卡。该显卡核心频率达125MHz、RAMDAC频率达300MHz。支持AGP 2x模式，最大显存容量可达64MB，具有优良的DVD软件解压功能，并对DirectX 7.0最新软件加速技术和OpenGL ICD专业图形技术进行优化。

双敏电子推出小影霸GeForce2 GTS显卡

日前双敏电子推出两款采用GeForce2 GTS芯片的小影霸5500/5500+显卡。该显卡芯片核心频率200MHz、显存频率333MHz、RAMDAC高达350MHz，支持AGP 4x、OpenGL 1.2 ICD硬件加速及数字电视（DTV）的18种ATSC格式。同时支持DirectX纹理压缩、S3TC的贴图压缩技术和全屏抗锯齿功能。

三星推出照相手机SCH-V200

日前三星宣布开发成功一款多功能数字手机——照相手机SCH-V200。这是一款内置数码相机功能的翻盖CDMA手机，用户能够方便地抓拍需要的照片。在普通模式下，SCH-V200照相手机能够拍摄20张35万像素的照片；在省电模式下能拍摄26张照片。

佳能举行“i世代”新品发布会

佳能公司近日在京举行新品发布会，发布佳能新品BJC-2100SP因特网打印机、BJC-6200超智多能打印机以及FB-1210U专业扫描仪、Digital IXUS数码相机等众多新品，并首次提出了“i世代”这一内涵丰富的概念。此次新品发布会还将在上海、广州、成都等六地举行。

升技新主板、新活动登场

升技近日推出一款Socket 370主板VH6。该主板采用VIA 694X芯片组、Socket 370架构。除拥有应有的功能外，该主板整合了Winbond芯片，能为用户提供完善的硬件监控功能，并附赠Hardware Doctor自我侦测软件。此外，升技目前正举行获免费主板、免费泰国游的夏季促销大活动。从7月10日到9月10日，凡购买升技主板的最终用户都有希望获得大奖。获奖用户还会返还购买主板的全额现金。

丽台推出815主板9000AX

丽台科技日前推出采用815芯片组主板WinFast 9000AX。该主板支持UDMA/66、AGP 4x模式、PC100及PC133 SDRAM。CPU总线频率可逐兆设定。此板还能监控风扇速度、电压、系统环境温度。WinFast 9000AX包含标准的15-pin VGA接头输出，并整合AC'97 Audio Code。

微星推出K7TM Pro主板

日前微星推出一款基于VIA KT133芯片组的Micro ATX结构主板K7TM Pro。该板支持Socket A结构的AMD处理器。它沿用了传统的南北桥设计，支持200MHz FSB、PC133内存、AGP 4x和UDMA/66模式。板上最显眼当数CPU插座附近六颗4700μF的电解电容，为适应对电源要求很高的AMD处理器，可谓不惜工本。

DFI推出AK34及AK74主板

日前DFI公司针对AMD Duron与Athlon处理器易过热的问题，推出采用VIA KT133芯片组、可自动侦测处理器风扇运转状况的新款主板AK74和AK34。这二款主板支持200MHz FSB并设有一个AMR插槽、一个AGP 4x插槽及四组USB连接埠。它们将于7月底上市。

联舟让利迎暑期

联舟公司近日相继推出810E、694X、K7等系列新款天虹主板。为密切配合新产品上市、扩展市场份额，联舟公司正举行大规模让利活动。六月以来，天虹主板的价格持续降低了近150元左右，相关产品也计划推出优惠政策，以回馈用户的厚爱。

硕泰克推出KT133主板

硕泰克公司日前推出KT133主板SL-75KV-X。该主板采用Socket A架构，可支持AMD Duron和Thunderbird处理器，提供了66/100/133/200MHz的前端总线频率，支持PC133内存、UDMA/66和AGP 4x模式。采用了硕泰克独有的VD-Tech语音诊断技术以及智能型BIOS防写保护功能。

佰钰科技进军大陆市场

日前台湾佰钰科技股份有限公司宣布正式通过总代理进入大陆市场。佰钰科技是台湾主板制造业的新星，并通过ISO9001认证。凭借研发和物料成本控制方面的优势，其产品已成功进入欧洲、美洲和亚洲多个国家，获得用户的肯定。

LG产品成为市场热点

近日LG电子的显示器新品相继亮相，包括LG 995E、新未来窗LG 774FT和LCD显示器LG 880LC及LG 570LE。LG电子新款未来窗LG 774FT“形神兼备”，具有墨绿色彩壳、弧形OSD控制键的个性化设计，充分显示了LG显示器“四化”设计的新特点，即大屏化、平面化、个性化以及功能化。

联想推出网络化外设

联想近日推出“互联网时代的数字办公”概念，其核心是外设数字化和网络化。作为此战略的体现，联想推出了新的多功能数字化一体机——MFC6212N。通过接入网络，MFC6212N的各项功能可由多个用户共享，方便收发传真和Email。它还可兼作扫描仪、激光打印机及复印机，并拥有独立的Email地址。

语音互联网新业务

著名WAP网站运营商掌门网(byair.com)和新太集团近日宣布：双方将在未来两年内投资10亿人民币在全国50个主要城市建立当地综合信息服务，平台并推出语音互联网服务，使普通非WAP手机也可通过语音畅游互联网。在异地用户也可通过电话声讯服务接收个人定制的互联网内容和收发Email。

广达推出CPV4-T主板

广达近日推出一款采用VIA 694X芯片组主板CPV4-T。该板支持133MHz外频、PC133内存规范、AGP 4x和UDMA/66模式。除支持各种新的接口规范外，CPV4-T采用Socket 370架构，支持Intel Celeron和Coppermine处理器，确保用户有较好的CPU升级潜力。

Intel撤销威盛诉讼案

Intel与VIA近日共同宣布，双方对有关交互授权的诉讼已达成和解，使得延宕2年多的诉讼案暂告落幕。在P5及P6架构上，VIA对PC100都付给Intel权利金，但在PC133架构则因VIA又授权国家半导体相关技术架构，而被英特尔指为侵权。双方达成和解后，VIA将再次取得授权，生产支持Intel处理器的芯片组。

威盛拒付Rambus权利金

威盛近日表示将持续推动DDR标准，SDRAM和DDR内存仍为市场主流。此外，威盛并未侵犯Rambus公司专利，不会付权利金给Rambus公司，而且Rambus与DDR的标准之争不会因权利金问题而发生改变。威盛目前在产品规划上无任何支持Rambus的计划，而支持DDR规格的全系列系统芯片组会如期在第三季度问世。

nVIDIA进军麦金塔绘图芯片市场

nVIDIA日前开始促销可同麦金塔电脑搭配的新芯片产品“GeForce2 MX”，这款芯片可用在个人电脑上，但也能和麦金塔电脑相容，这种产品是nVIDIA首次推出。目前ATI为此领域最大的芯片厂商，此外3dfx也有意开发该市场。从nVIDIA积极进军麦金塔电脑市场及其它竞争对手的努力来看，麦金塔电脑会有良好的发展。

Thunderbird、Duron正式中文命名

AMD日前为其两款处理器新品Thunderbird、Duron确定了正式的中文名称。采用256KB L2 Cache Thunderbird内核的Athlon处理器被正式命名为“新速龙”。而目前被各媒体称为“毒龙”的Duron处理器则被正式命名为“钻龙”。

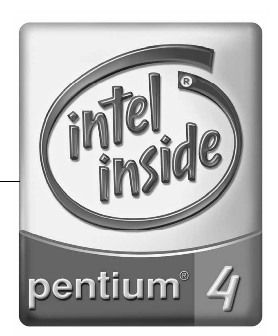
PC133 SDRAM击败Rambus

Intel最新性能评比结果显示，配有PC133 SDRAM的815E芯片组在性能上超过配有Rambus内存的820芯片组。在11项标准产业性能评比中，815E/PC133 SDRAM芯片组有9项胜过820/Rambus芯片组。测试中，Intel采用了Micron的128MB PC133 CL2 SDRAM和Samsung的128MB RDRAM。NH



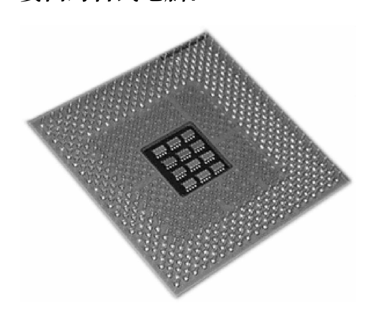

# 奔腾的GHz时代

## ——Intel Pentium 4抢先报道




文/图 PⅡ毛毛

美国当地时间2000年6月28号，Intel公司在其总部正式发布了先前代号为“Willamette”的Pentium 4处理器。它沿用了家喻户晓的Pentium商标，唯一的变化是将末尾的罗马数字转化为阿拉伯数字“4”。这一变化到底有何意义，我们现在还不得而知。其实Intel公司早在今年2月份举办的开发人员会议上，就演示了在不附加特殊的冷却装置，使Pentium 4工作于1.5GHz的试验。作为Pentium Ⅲ处理器的后续产品，Pentium 4首批正式产品的速度将为1.4GHz，主要面对台式电脑。



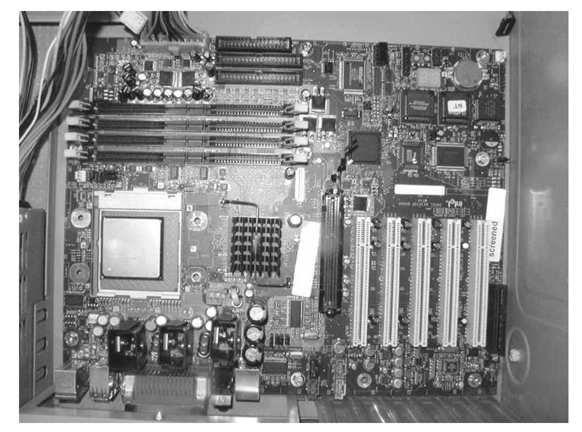
Pentium 4作为本年度最值得期待的处理器，它最突出的特点就是支持双精度SIMD处理。Pentium 4的运算器构成等微处理结构也与以往的Pentium Ⅲ不同，采用了提高动作频率的构造。分支预测发生错误时的执行命令的旁路信道，Pentium Ⅲ分为10种，而Pentium 4则多达20种。

Pentium 4的出厂日期定于2000年下半年，将搭配Tehama(i850)芯片组和RDRAM(俗称Rambus)内存。配合采用400MHz的前端总线(FSB)的处理器，其速度将会超过主流的PC 133 SDRAM。随着该处理器的推出，目前威盛大力推动的DDR 266，将面临前所未有的挑战。事实上，就威盛目前推动的DDR内存来看，该标准将会大多用在AMD的处理器上，因此下一代内存标准也可能因此而分道扬镳。事实上英特尔这两年来一直大力推动Rambus为新的内存标准，但由于Rambus内存不仅仅与之前的主流PC 100 SDRAM内存采用完全不同的架构，而且根本上是一种革命性的转变。另一方面它又是“专利型”标准，各IT产业的上下游厂商都将受到英特尔与Rambus两家公司的控制。因此去年威盛电子有效地结合全球芯片组产业，推动PC 133代替PC 100成为新的标准，并一举成功。

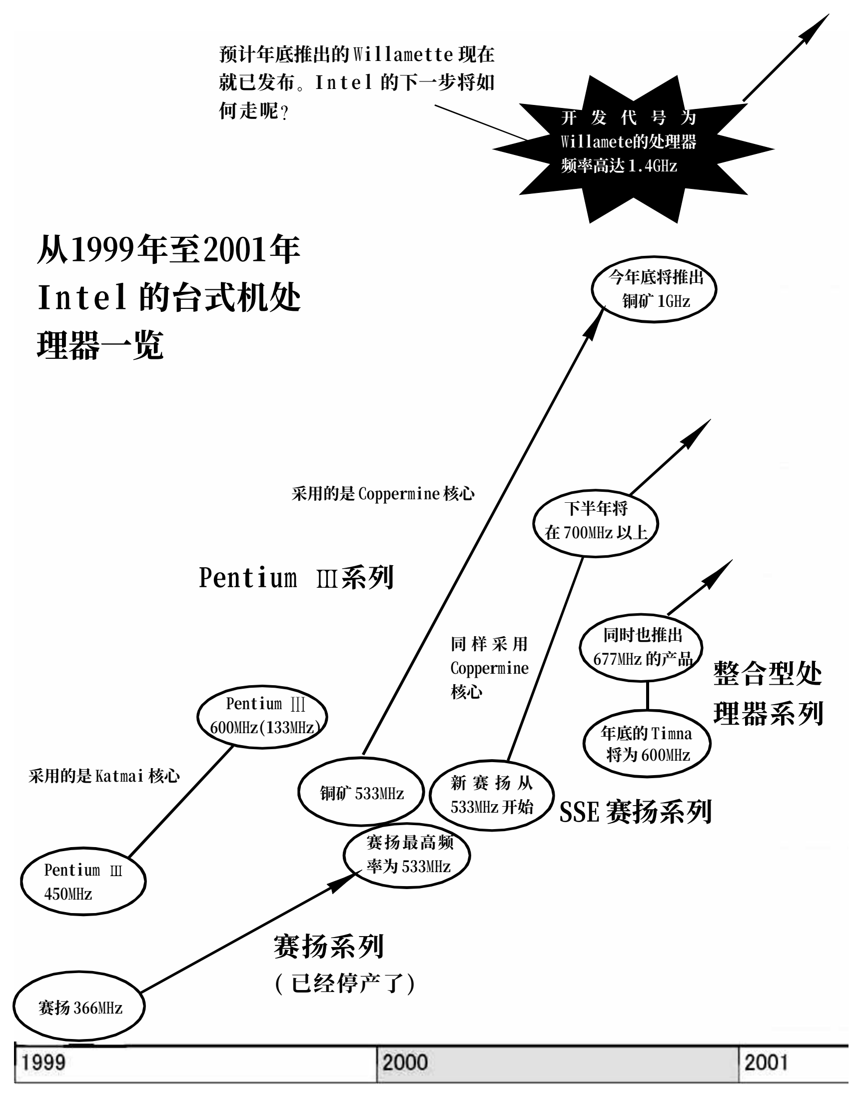
但是今年的英特尔亚太科技论坛上，英特尔副总裁兼桌上型产品事业部总经理Pat Gelsinger就对记者表示，威盛无法再重演去年PC 133的老戏，尤其是在Willamette(也就是我们今天要说的Pentium 4)推出之后，Rambus就可以成功地成为主流计算机的内存标准；而在低端市场部份，在两年内会形成Rambus与SDRAM共存的情况。

## 一、Pentium 4历史回顾

1999年对于Intel来说不是一个风光之年，一方面，IT业界对RDRAM的出现不是那么热心，接受程度并没有达到Intel所预期的那么高；另一方面，VIA的Apollo Pro133/133A芯片组对Intel的打击不可谓不大，VIA另组PC 133阵营来对抗IntelRambus，并获得成功。在Intel的传统阵地——处理器研发生



这就是P4系统的全貌




产方面，AMD发挥了它自己的最大潜能，用Athlon处理器迎头赶上，在处理器效能上首度超越Intel。到了2000年的今天，AMD和Intel的竞争越演越烈，于是乎Intel原本准备在2000年底或2001年初发布的Pentum 4处理器提前到AMD发布雷鸟、毒龙处理器之后出来了，Intel可谓真是急了。好了，下面我们就来看看先前代号为“Willamette”的Pentium 4处理器能否成为重振Intel雄风的利器吧。

## 二、Pentium 4架构剖析

Pentium 4是Intel首次对P6架构体系进行彻底改造后的产物，也是自5年前Intel发布Pentium Pro之后，首次对处理器的架构进行“伤筋动骨”的改造，这次改造主要体现在以下几个方面：

●不同运行速度的单元构成处理器的非对称内核

●改进了指令执行的超标量体系架构机制

●用全新高级缓存来追踪指令的执行情况

●改进了的多媒体单元和浮点处理单元

●全新的100MHz总线，每个时钟周期可以传输4个数据封包，相当于P6体系的400MHz总线速度

●20级指令的超级管道

### 1.主频、延迟及分支预测

Pentium 4处理器首批产品的工作主频将达到1.4GHz。前面已经说过了，由于Pentium 4的架构不是基于Intel的P6体系，所以Pentium 4处理器的高起点速度不是单纯内核工艺的改进提高，而是基于内核架构的重新设计，主要体现在指令管道的设计上。

首先，我们必须知道一个概念：处理器的指令管道越长，就越容易提高处理器的内核工作频率，同时每个MHz的效能也就越差，反之亦然。这个道理也很简单，处理器的指令管道越长，那么就有更多的进程堆积其中，进程穿过指令管道的速度也就越高，指令管道需要执行的进程也就越多，时钟周期内的执行效能也就越低。我们可以看一个简单的例子。

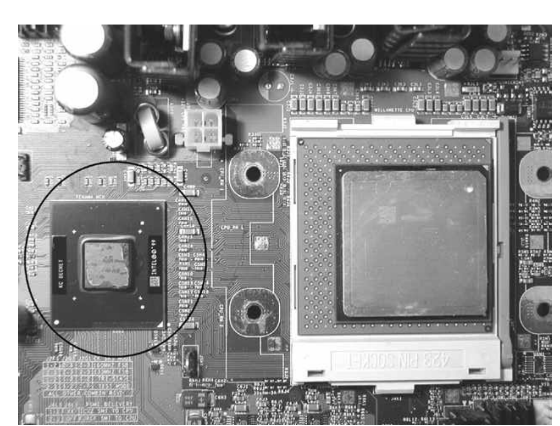
假设在指令管道中有这样一个模块，它由两个相关操作组成：

操作1:A=B+C

操作2:D=A+1

操作1的运行结果将被存储在处理器内核的指令缓存中，直到操作2被执行。而操作2的执行时间主要取决于管道的长度。目前流行处理器的管道长度如下：

Pentium Ⅲ处理器:指令管道长度12级(stages),



支持P4的芯片组也做成ON-Die的模式，够酷吧！

浮点单元长度15级(stages)。

Athlon处理器:指令管道长度12级(stages)，浮点单元长度15级(stages)。

Alpha 处理器:指令管道长度7级(stages)，浮点单元长度10级(stages)。

从中我们可以看出来，Alpha处理器的运算效能最好，因为它本身就是RISC,精简指令处理器。

这次Intel Pentium 4处理器的指令管道长度达到了20级,看来Intel是把“宝”押在了处理器的主频速度上，胜过了对处理器效能的考虑。所以，这样看来，Pentium 4处理器的长指令管道造就了短时钟周期、高主频和长运算延迟(Lantency)的特性。所以Pentium 4处理器在执行指令时，两个操作指令之间的时间间隔就比较长了，第一个操作执行完毕之后，需要等待20个时钟周期，第二个操作才能被执行。

好在Intel已经从两个方面对Pentium 4处理器的指令管道太长带来的负面效应做了补救。其一，Pentium 4处理器的一级缓存就达到了256KB，这样大容量的缓存就可以存储当前操作的更多数据，而不必等待处理器指令管道的执行和传输。其二，Pentium 4处理器的分支预测功能十分精准，确保指令执行的预测功能万无一失。

2.整数运算单元

Pentium 4处理器的整数单元的处理速度是主频速度的两倍，也就是说主频速度为1.5GHz的Pentium 4处理器,其整数单元的处理速度则是3GHz！ 整数单元只需要半个时钟周期就可以完成自己的操作，自然其处理速度是主频的两倍了。由于Pentium 4处理器拥有2个整数处理单元，一个时钟周期内可以完成4个整数运算。

3.浮点运算单元

基于堆栈、8个寄存器架构的x87浮点处理器单元(FPU)可以说是目前主流处理器市场上效能最差的FPU。正因为如此，先前AMD在研发Athlon处理器之时，就使用了“寄存器重命名”机制来提高x87浮点处理器单元的效能，“寄存器重命名”机制主要体现在88个寄存器文件和乱序三重FPU上。在相同频率下，Athlon处理器的浮点效能要强过Pentium Ⅲ大约40%，但是仍然不及Alpha强大的浮点运算能力。

如果Intel继续在Pentium 4处理器上使用老旧的x87浮点处理器单元，那么1.4GHz的Pentium 4处理器峰值浮点运算能力只有1(SIMD)×1.4GHz=1.4GFLOPS（每秒14亿次浮点运算）。此外处理器中的两个浮点单元只有一个负责进行浮点运算，如FADD、FMULL等等。而另外一个单元则负责一些附属的工作，如FMOVE、FSTORE等等。相比之下，Athlon却有两个浮点运算单元全权负责进行浮点运算。所以当Pentium 4处理器全面上市的时候，AMD的Athlon处理器很可能也跑上了1.4GHz，那么届时Athlon的浮




我们一起来看看P4的大小

点运算能力将是1.4GHz Pentium 4处理器的两倍，也就是2.8 GFLOPS。

有鉴于此，Intel决定从Pentium 4处理器开始，摒弃x87架构，转而在Pentium 4处理器中采用SIMD(单指令、多重数据)指令单元作为FPU，SIMD指令单元采用64位指令来处理Pentium 4中的浮点运算。Pentium 4处理器配备了2个这样的SIMD指令单元，一个负责寄存器操作、另外一个负责算法操作。由于新的Pentium 4处理器中的FPU采用了SIMD指令单元，所以在Pentium 4处理器的一个时钟周期内，其FPU可以执行一个由4个操作构成的

浮点运算指令。所以1.4GHz的Pentium 4的峰值

浮点效能可以高达4 × 1.4GHz=5.6 GFLOPS,而如果AMD不对Athlon处理器的浮点架构进行改动的话，那么届时同频的Athlon 1.4GHz处理器的浮点效能只有2 × 1.4GHz=2.8 GFLOPS。

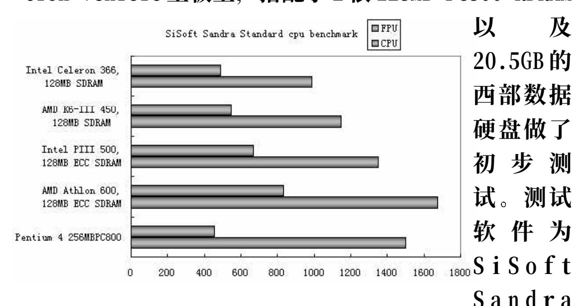
4.总线架构

虽然Intel号称Pentium 4处理器的系统总线速度是400MHz,但实际上，Pentium 4处理器的前端总线速度还是100MHz，所谓400MHz的速度是指主板芯片组和Pentium 4处理器之间的数据传输速度，64位的总线其带宽达到了每秒3.2GB，因为在一个时钟周期内Pentium 4处理器可以处理4个数据封包。

在系统内存的搭配上，Pentium 4处理器将使用800MHz的RDRAM，理论上16位的800MHz RDRAM每秒可以提供1.6GB的内存带宽，但是由于Tehama芯片组支持双管道RDRAM内存，所以在Pentium 4处理器100MHz前端总线速度下，系统内存带宽达到了每秒3.2GB。

## 三、Pentium 4处理器预先测试

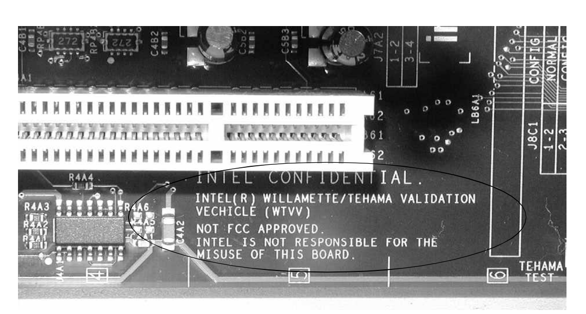
这里我们拿到了一块800MHz的Pentium 4处理器工程样品，在Intel的Willamette Tehama Validation Vehicle主板上，搭配了2根128MB PC800 RDRAM以及20.5GB的西部数据硬盘做了初步测试。测试软件为SiSoft Sandra Standard,测试项目为CPU Benchmark。结果如下图所示。




从测试结果中看出，由于800MHz Pentium 4和与之配套的主板都是工程样品，所以在测试中的得分还不够理想。

## 四、总结

Pentium 4将接替Pentium Ⅲ，而且在许多方面都为英特尔树立了新的里程碑。例如，Pentium 4以及另一款用于代号为“Foster”服务器的相关芯片，将采用全新的架构，让Intel有开发或利用新功能的空间。逾五年来，新Intel微处理器都仰赖相同的基本架构。也就是说，1995年10月推出的Pentium Pro,在设计上其实与Pentium Ⅱ、Pentium Ⅲ、Celeron和Xeon处理器一样，都使用相同的“P6”设计。P6架构虽然在市场大受欢迎，但这种设计即将逼近性能极限。Intel对手AMD数月来之所以能对Intel构成竞争压力，是因为AMD的Athlon处理器采用了全新的架构，赋予AMD增添各种新功能的空间，也让它几乎可任意提高时脉速度，在与Intel的处理器竞速赛中频频领先。另一大特色是，Pentium 4将配备400 MHz的系统总线，速度约是Intel目前CPU系统总线的三倍。系统总线作为处理器与计算机其它部分的数据传输桥梁，速度愈快愈好。若与Rambus内存相结合，Pentium 4计算机不啻如虎添翼，可望为桌上型计算机效能树立新标准。



测试主板上标有Intel Willamette/Tehama的字样

不难看出，Intel的Pentium 4处理器只是在为Rambus内存作热身行运动。在今年上半年，Intel主推的Rambus内存遭到了VIA等公司推出的PC 133内存和支持该内存的芯片组有力的狙击，并以失败而告终。以Intel的处理器+VIA公司的芯片组+PC 133内存，可谓是物美价廉。而这次Intel公司干脆将CPU也做成只支持Rambus内存，欲迫使其他芯片组厂商来支持Rambus内存。这意味着，在下半年内存的标准将历经一次重新洗牌的机会，以VIA的DDR 266对Intel的Rambus，到底鹿死谁手，我们将拭目以待。NH

**Pentium 4规格表**

- ●256KB 全速L2 cache
- ●采用423针脚的FC-PGA封装
- ●400MHz 四倍前端总线FSB(QDR)
- ●0.18微米工艺
- ●SSE2 第二代SSE指令集
- ●芯片组支持：Tehama芯片组
- ●价格：795美元（1.3GHz）<br>895美元（1.4GHz）




# 新品速递

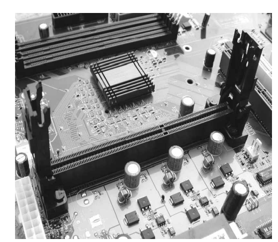
文/图 微型计算机评测室

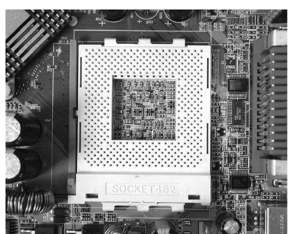


## Socket A 处理器好搭档 —— 微星KT133主板

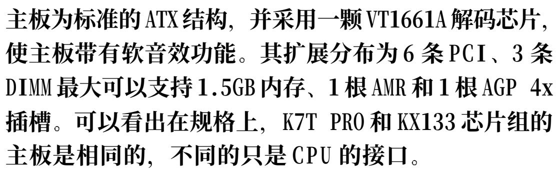
AMD与Intel的CPU大战越演越烈，Intel在推出Socket 370的铜矿和新赛扬之后，AMD也不甘心落后，随之推出了Socket A的阿斯龙和毒龙（现改名为钻龙）处理器与之对抗。VIA公司在AMD推出Socket A处理器的同时也立即推出了支持Socket A架构的KT133芯片组。KT133芯片组仍然采用传统的南北桥构架，北桥芯片的编号为VT8363，是522针脚的BGA封装，可以与596B、686A或者即将推出的686B等南桥芯片相搭配。KT133与KX133在规格上相同：支持AGP 4x、支持200MHz Alpha EV6前端总线、支持PC133内存规格，并且支持VCM内存。唯一不同的是KX133只能支持Slot A的CPU，而KT133是专用来支持Socket A构架的。

微星K7T PRO即是一款基于KT133芯片组的主板，





AMD将CPU架构从Slot A转到了Socket A后，新的处理器降低了制造工艺、降低了核心电压、也降低生产成本。



采用VT8363北桥+686A南桥的芯片搭配方式，可以支持UDMA 33/66硬盘传输模式、支持AC'97声卡和MODEM、支持4个USB接口。该主板为标准的ATX结构，并采用一颗VT1661A解码芯片，使主板带有软音效功能。其扩展分布为6条PCI、3条DIMM最大可以支持1.5GB内存、1根AMR和1根AGP 4x插槽。可以看出在规格上，K7T PRO和KX133芯片组的主板是相同的，不同的只是CPU的接口。

值得一提的是，在这款主板的Socket A插座周围采用了7颗3900μF的大容量电容，为CPU提供了稳定、强劲有力的供电系统。但问题也相应出现了，由于一些电容与CPU插座太过于接近，一些体积较大的散热风扇可能无法安装，而AMD处理器的发热量也是大家所共知的。为了解决这个问题，微星公司还专为该主板配置了散热片体积小但功率强大的散热风扇，价格在30至40元之间。

K7T PRO主板仍然带有微星惯有的功能：可以断定问题出在什么地方的D-LED灯、PC Alert Ⅲ系统资源监测软件、TOPTech Ⅲ CPU温度监控软件。

在试用中，K7T PRO主板可以很好的识别毒龙和阿斯龙处理器，而且工作非常稳定，但该主板与KingMax内存存在兼容性问题。在这款主板的BIOS中，提供了丰富的电压调节选项。超频的玩家在超频时，非常喜欢以提高CPU的核心电压来提升频率，但现在的处理器电压越来越来低(特别是毒龙处理器的电压在1.5V)，而一般主板的电压调节是以0.1V为单位，一旦提升电压后，非常容易将CPU烧毁。而这款主板的CPU核心电压以0.025V为单位，从1.3V到1.6V共提供了15种调节选项。这样即可最大限度的压榨CPU潜力，又不至于因电压太高而将CPU烧毁。

总的说来，这款支持Socket A CPU接口的微星K7T PRO主板，采用了大量大容量的电容，为CPU能稳定工作提供了条件。对于目前准备购买AMD Socket A处理器的用户来说，是一款值得考虑的产品。NH(产品查询号：0200420042)

附：微星K7T PRO主板产品资料

| 采用芯片组 | VIA KT133 |
|---|---|
| 特点 | 支持Socket A架构、强有力的CPU电源供应 |
| 市场参考价 | 1150元 |
| 上海微欣工贸有限公司 | |
| 咨询电话 | 021-62485099 |

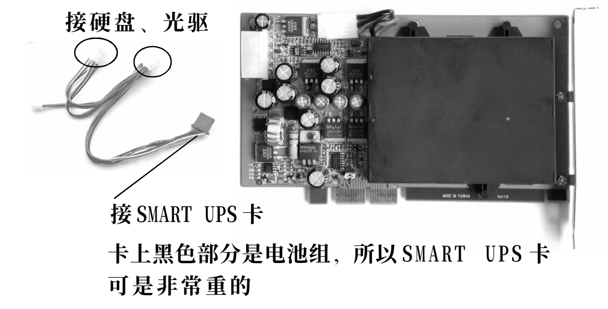
# 停电！我不怕

## —— 中技SMART BX主板

突然停电，对于任何用户来说都是件头痛的事情，辛辛苦苦处理的数据、输入的文档将随之丢失，一般的解决方法就是配置一台UPS。而我们这次介绍的中技 SMART BX主板，将UPS做成插卡式，接在主板上，内置在机箱里，提供了对突然停电的另一个解决方案。

中技的SMART BX主板采用440BX芯片组，因此该款主板只支持标准的66/100MHz外频、UDMA/33硬盘传输模式和AGP 2x模式等规格，现在看起来未免有些过时。但BX芯片组的稳定性和良好兼容性仍受到不少用户的青睐。SMART BX主板采用流行的Socket 370 CPU接口，可以支持Intel的铜矿、新赛扬和VIA的Cyrix Ⅲ处理器。

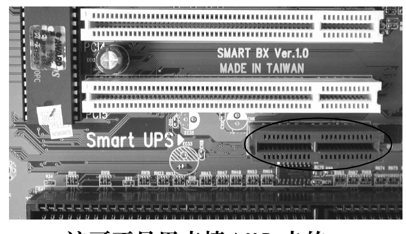
我们在该主板上发现了一根AMR插槽，众所周知，BX芯片组并不支持AMR，这是怎么回事呢？其实这款主板并非带有AMR功能，只是利用AMR插槽作为接口，外接一块SMART UPS Card(就是卡式的UPS)，就能实现在停电的情况下，让系统继续工作十分钟，使电脑有充分的时间完成保存数据的操作。




卡上黑色部分是电池组，所以SMART UPS卡可是非常重的

SMART UPS Card的硬件安装十分简单，只要将SMART CUP卡插到类似于AMR的插槽上，然后将从UPS卡上引出的电源线分别接在硬盘、软驱和光驱等设备上，停电时全靠卡上所供应的电流进行备份工作。SMART UPS卡本身在Windows 98系统里不需要安装驱动程序，但需要使用到ACPI电源管理，所以要另外进行该驱动的安装，其安装过程较复杂，但根据说明书上一步一步来，仍可以完成。而在Windows 2000下面，由于对ACPI有很好的支持，所以只需在电源管里简单地设置一下即可完成。

安装安成后，我们首先在DOS下对该功能进行了试用。进入DOS后，执行“EDIT”命令，打开文本编辑器，并在上面输入了35条英文句子，并故意没有存盘，模拟突然停电的情况，故意断开主板系统的电源，但仍保持显示器的电源。这时屏幕上就会弹出一个菜单，并显示将内存里的内容备份到硬盘上(当然，在真正停电的时候，显示器不会有电源供应，这个菜单用户是看不见的)，然后自动关机，这一切都是自动运行，完全不需用户操作。当我们接上电源重新启动计算机后，系统便会直接进入一个菜单，显示将保存在硬盘的内容放出来。电脑重新回到停电时我们正在工作时的状态，数据一点也没有丢失。但我们发现，在DOS下进行恢复的时候，对一些显卡有不兼容现象，出现花屏。我们在微星的Trident 9880显卡上使用时，没有出现花屏的情况。据悉，中技的工程师正在加紧修改BIOS，等正式产品推出的时候，兼容性会得到很大的改善。




这可不是用来接AMR卡的

然后我们在Windows98下进行了相同的测试，但我们发现在该系统下还不能很好地支持这一功能。在我们切断电源后，计算机应当立即进入休眠模式，将内存里的内容备份到硬盘上，然后关机。而实现应用时，计算机不能将内存里的内容备分到硬盘上，也不能自行关机。即使在重装系统后，问题仍然存在。这主要是因为Windows 98不能对ACPI电源管理进行很好地支持，加上在Windows 98下的ACPI电源管理的安装复杂，所以我们建议使用该主板的用户最好不使用Windows 9x操作系统。在Windows2000下则完全不同，一但停电，计算机便会立即进入休眠状态，然后将内存的内容保存到硬盘后，便自动关机。当电来后，重新启动计算机，进入到Windows 2000也非常快，




只需十几秒，便会回到停电时正在操作的状态，数据也不会丢失，非常方便。我们发现，在玩游戏时，SMART UPS卡的功能无法实现。当我们切断电源后，计算机不会进入休眠状态将数据备份，而游戏仍然继续进行，直到UPS的电源用完。

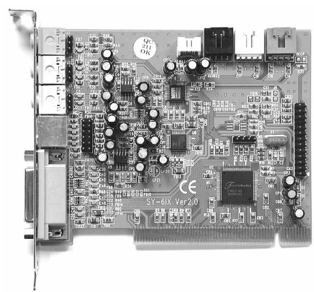
可以看出，SMART UPS卡主要是利用主板上的STD功能，在突然停电的情况下，内置UPS卡能提供十分钟左右的电源，将数据保存在硬盘上。整个过程完全智能化，完全不需要用户自己操作。美中不足的是，该卡并没有提供对显示器的电源供应，当在不支持ACPI电源管理的操作系统(如Windows 98)中，或者在玩游戏时，该UPS并不能起到多大的作用，再该主板的规格较低，很明显这款主板不适用于电脑玩家。

SMART UPS卡的售价在580元左右，完全可以购买一台外置UPS电源，在价格上并不占有优势。而这款内置的UPS在突然停电后，从保存数据、关机到重新启动、恢复数据完全智能化，不需要用户进行一点的操作，对操作者的要求较低，非常适用于需要数据进行停电保护的商业用户。 NH(产品查询号：0203080001)

附：中技SMART UPS主板产品资料

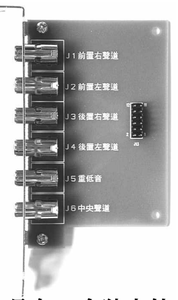
| 采用芯片组 | Intel 440BX |
|---|---|
| 支持处理器 | Socket 370的铜矿、新赛扬和VIA的Cyrix III |
| 特点 | 内置智能化的UPS卡 |
| 市场参考价 | 980元(BX主板)+580元(UPS卡) |
| 厦门双坤实业有限公司 | |
| 咨询电话 | 0592-5623868 |

# 瑞丽春之颂PRO 5.1声道声卡


瑞丽春之颂PRO 5.1声道声卡

在DVD的带动下，市场上具有5.1声道功能的声卡渐渐多了起来，配合相应的5.1式音箱，普通用户可以轻易地实现自己的电脑DVD家庭影院梦想。为迎合广大用户的需要，台湾瑞丽科技也推出了一款5.1声道的声卡——春之颂PRO。瑞丽科技是一家生产多媒体声卡及MIDI音效产品的专业公司，在台湾享有很高的知名度。

该款声卡采用ForteMedia FM801-AS音效芯片以及信噪比值大于95dB的Codec芯片，采样频率为5kHz～44.1kHz。它以Q3D 2.0为主要的3D音效规格，同时也支持A3D 1.0、DS3D和EAX 1.0音效规格，提供了容量为2MB的音色库样本。通过一个9针DIN接头与5.1声道音箱进行连接，假如你的音箱无法与这种接口相连，瑞丽春之颂PRO 5.1声道声卡还设计了另一种连接方式，它利用类似子卡的串接方式将输出端转换为6个独立的外接式RCA输出插孔，用户可根据实据情况选择适合自己的连接方式。



具有6个独立外接式RCA输出插孔的“子卡”

整块卡的用料和做工较好，超越了一些同类产品。随卡还附送了CyberLink公司的PowerDVD 2.55 Pro-6版、Yamaha S-YXG50及其它一些丰富、实用的音乐软件，通过Yamaha S-YXG50软波表，它能够达到128个复音。


瑞丽M9909 5.1音箱

在测试中，我们使用了瑞丽公司专门为春之颂PRO 5.1声道声卡配备的M9909 5.1音箱(合称PC影院2000系统)，它的安装、使用非常简单，普通用户能够轻易地完成。该声卡驱动程序所附带的功能调节选项丰富，使用起来十分方便。在播放MP3音乐时有较高的音质表现，而在播放DVD影片时，该声卡充分发挥出5.1声道的优势，每个音箱的发声准确、真实，给人一种身临其境的感觉。唯一让我们感到不足的地方是，虽然它声称具有大于95dB的信噪比，但通过9针DIN接头输入的信号在实际使用中仍有一定的杂音。

总的来说，瑞丽春之颂PRO 5.1声道声卡通过软件方式提供对AC-3的解码，是一种廉价的PC家庭影院解决方案，适合那些希望在电脑上欣赏DVD影片的用户。 NH(产品查询号：0703000001)

附：瑞丽春之颂PRO 5.1声道声卡产品资料

| 音效芯片 | ForteMedia FM801-AS |
|---|---|
| 信噪比 | 大于95dB |
| 采样频率 | 5kHz～44.1kMz |
| 支持音效规格 | Q3D 2.0、A3D 1.0、DS3D、EAX 1.0 |
| 市场参考价 | 声卡/PC影院2000系统 490/1150 |
| 北京德瑞亚科技有限责任公司 | |
| 咨询电话 | 010-64079631 |

只需十几秒，便会回到停电时正在操作的状态，数据也不会丢失，非常方便。我们发现，在玩游戏时，SMART UPS卡的功能无法实现。当我们切断电源后，计算机不会进入休眠状态将数据备份，而游戏仍然继续进行，直到UPS的电源用完。

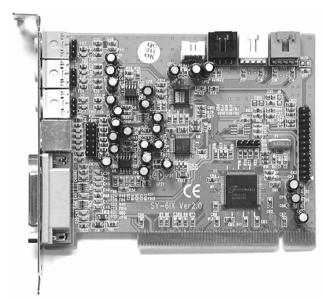
可以看出，SMART UPS卡主要是利用主板上的STD功能，在突然停电的情况下，内置UPS卡能提供十分钟左右的电源，将数据保存在硬盘上。整个过程完全智能化，完全不需要用户自己操作。美中不足的是，该卡并没有提供对显示器的电源供应，当在不支持ACPI电源管理的操作系统(如Windows 98)中，或者在玩游戏时，该UPS并不能起到多大的作用，再该主板的规格较低，很明显这款主板不适用于电脑玩家。

SMART UPS卡的售价在580元左右，完全可以购买一台外置UPS电源，在价格上并不占有优势。而这款内置的UPS在突然停电后，从保存数据、关机到重新启动、恢复数据完全智能化，不需要用户进行一点的操作，对操作者的要求较低，非常适用于需要数据进行停电保护的商业用户。 NH(产品查询号：0203080001)

附：中技SMART UPS主板产品资料

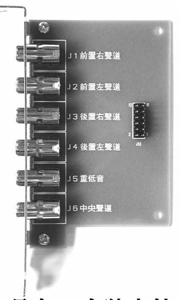
| 采用芯片组 | Intel 440BX |
|---|---|
| 支持处理器 | Socket 370的铜矿、新赛扬和VIA的Cyrix Ⅲ |
| 特点 | 内置智能化的UPS卡 |
| 市场参考价 | 980元(BX主板)+580元(UPS卡) |
| 厦门双坤实业有限公司 | |
| 咨询电话 | 0592-5623868 |

# 瑞丽春之颂PRO 5.1声道声卡


瑞丽春之颂PRO 5.1声道声卡

在DVD的带动下，市场上具有5.1声道功能的声卡渐渐多了起来，配合相应的5.1式音箱，普通用户可以轻易地实现自己的电脑DVD家庭影院梦想。为迎合广大用户的需要，台湾瑞丽科技也推出了一款5.1声道的声卡——春之颂PRO。瑞丽科技是一家生产多媒体声卡及MIDI音效产品的专业公司，在台湾享有很高的知名度。

该款声卡采用ForteMedia FM801-AS音效芯片以及信噪比值大于95dB的Codec芯片，采样频率为5kHz～44.1kHz。它以Q3D 2.0为主要的3D音效规格，同时也支持A3D 1.0、DS3D和EAX 1.0音效规格，提供了容量为2MB的音色库样本。通过一个9针DIN接头与5.1声道音箱进行连接，假如你的音箱无法与这种接口相连，瑞丽春之颂PRO 5.1声道声卡还设计了另一种连接方式，它利用类似子卡的串接方式将输出端转换为6个独立的外接式RCA输出插孔，用户可根据实据情况选择适合自己的连接方式。



具有6个独立外接式RCA输出插孔的“子卡”

整块卡的用料和做工较好，超越了一些同类产品。随卡还附送了CyberLink公司的PowerDVD 2.55 Pro-6版、Yamaha S-YXG50及其它一些丰富、实用的音乐软件，通过Yamaha S-YXG50软波表，它能够达到128个复音。


瑞丽M9909 5.1音箱

在测试中，我们使用了瑞丽公司专门为春之颂PRO 5.1声道声卡配备的M9909 5.1音箱(合称PC影院2000系统)，它的安装、使用非常简单，普通用户能够轻易地完成。该声卡驱动程序所附带的功能调节选项丰富，使用起来十分方便。在播放MP3音乐时有较高的音质表现，而在播放DVD影片时，该声卡充分发挥出5.1声道的优势，每个音箱的发声准确、真实，给人一种身临其境的感觉。唯一让我们感到不足的地方是，虽然它声称具有大于95dB的信噪比，但通过9针DIN接头输入的信号在实际使用中仍有一定的杂音。

总的来说，瑞丽春之颂PRO 5.1声道声卡通过软件方式提供对AC-3的解码，是一种廉价的PC家庭影院解决方案，适合那些希望在电脑上欣赏DVD影片的用户。 NH(产品查询号：0703000001)

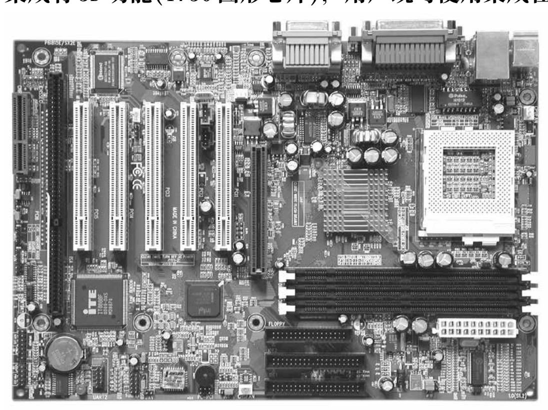
附：瑞丽春之颂PRO 5.1声道声卡产品资料

| 音效芯片 | ForteMedia FM801-AS |
|---|---|
| 信噪比 | 大于95dB |
| 采样频率 | 5kHz～44.1kMz |
| 支持音效规格 | Q3D 2.0、A3D 1.0、DS3D、EAX 1.0 |
| 市场参考价 | 声卡/PC影院2000系统 490/1150 |
| 北京德瑞亚科技有限责任公司 | |
| 咨询电话 | 010-64079631 |

# 联想 815E 主板

Intel 公司自从推出 BX 芯片组后，其后的产品没有一款能完全代替它。在支持 SDRAM 内存的 820 芯片组由于有 BUG 而失败后，Intel 在芯片组市场上几乎没有一款主流产品。终于，在 6 月 26 日 Intel 推出了最有希望重现 BX 辉煌的产品，代号为 Solano 的 i815 芯片组。该芯片组一经推出后，各主板厂商纷纷跟进，联想公司近日也推出了一款 815E 主板——SX2E。

联想的这款型号为 SX2E 的 815E 主板，具有非常灵活的图形功能，在支持 AGP 4x 插槽的同时，主板上又集成有 3D 功能(i750 图形芯片)，用户既可使用集成在



主板上的 3D 显卡，也可外接显卡使用，从而可满足用户的不同需要。SX2E 支持 66/100/133MHz 的标准外频、支持 PC133 规格的 SDRAM。由于主板采用了最新的 ICH2 芯片，这款主板支持 UDMA/100 硬盘传输模式、支持六声道声音输出、并提供 CNR 插槽支持以增加网络功能。SX2E 主板采用目前最流行的 Socket 370CPU 接口，支持铜矿和新赛扬处理器。主板上除了带有 3 条 DIMM、5 条 PCI 和 1 条 CRN 插槽外，还带有一根 ISA 插槽。众所周知，Intel 自从 810 芯片组开始便放弃了对 ISA 的支持，但一些升级用户，如旧有的 ISA 插槽 SCSI 卡，就无法在 815 主板上使用了。针对这些用户，联想 SX2E 上主板上集成了一颗 ITE 的 IT8888F 桥接芯片，使这款主板带有 ISA 插槽，满足了升级用户的需要。并且 SX2E 主板上还集成有 10/100MB 自适应的网卡功能。虽然该主板采用的是支持六声道的 ICH2 芯片，但仍然使用的是一颗 AD1881 解码芯片，也就是说，这款主板仍然只具有两声道输出的软音效功能。

| | 内置显卡 | 加 TNT2 Ultra 显卡 |
|---|---|---|
| CC Winstone 2000 | 24.3 | 25.7 |
| Winstone 99 | 26.1 | 27.7 |
| 3D Mark 2000 | 788 | 2714 |

随后，我们对这款主板进行了测试，在测试中我们发现，该款主板对一些内存(金邦、KingMax)存在兼容性的问题，这也是目前 815 主板普遍存在的问题。

我们使用主板的内置的显卡与一块 TNT2 Ultra 显卡进行了对比测试。测试平台为：铜矿 550 (133MHz 外频)处理器、128MB 内存、IBM75GXP 硬盘、昆盈 50X 光驱。

从测试的结果中我们可以发现，内置显卡的 Winstone 99 和 CC Winstone 2000 测试得分，与 TNT2 Ultra 显卡的差距并不大，完全可以满足普通的商业应用。而它在 Quake Ⅲ和 3D Mark 2000 体现 3D 性能的测试中，显得力不从心。即使在 133MHz 的外频下，普通模式的 Quake Ⅲ所测出的帧数仍然没有达到标准的 30 帧。但这款主板的最大特点就是在内置显卡的同时，又开放了 AGP 功能，可根据不同的需要来外接一块高档的 3D 图形卡。当我们使用 TNT2 Ultra 显卡后，3D 性能立即提升了三倍。可以看出这款主板适用于那些暂时无法购买高档 3D 显卡(其内置的显卡可满足一般的工作、学习需要)，准备以后升级的用户(主板上开放的 AGP 4x 插槽可外接任何 3D 图形卡)。如果对于只进行普通的商业应用，不需要扩展显卡的用户，可以购买价格更低廉的 810 主板。

Quake Ⅲ测试结果

| | 内置显卡 | 加 TNT2 Ultra 显卡 |
|---|---|---|
| Demo 1 | 28.9 | 68 |
| Demo 2 | 29.6 | 67.7 |

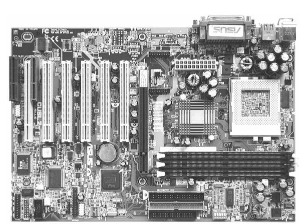
总的说来，联想的这款采用 815E 芯片组的主板，带有 ISA 插槽，可照顾到一些要使用到 ISA 插槽的升级用户，并且在主板上内置了网卡功能，是一款较有特色的 815 主板。 NH (产品查询号：0200320065)

附：联想 SX2E 主板产品资料

| | |
|---|---|
| 采用芯片组 | Intel i815E |
| 特点 | 带有 ISA 插槽、支持 UDMA/100 硬盘传输模式 |
| 市场参考价 | 1300 元 |
| 联想公司中国市场部 | |
| 咨询电话 | 010-62558888 |




# 华硕815E主板 —— CUSL2



近日，华硕公司推出了一款采用Intel 815E芯片组的主板——CUSL2。它的用料和做工上乘，最高可支持512MB PC100/133 SDRAM。和其它815E主板不同，华硕CUSL2配备了功能更加强大的AGP Pro插槽，支持高达7个USB接口。该主板在具有6个PCI扩展插槽的情况下还提供了2个CNR插槽，分别各自采用一个“超薄”的PCI插槽和CNR插槽，两个插槽共同占用以前一个PCI插槽的位置，用户可根据自己的实际情况选择其中的一个插槽使用。除此之外，它还提供了集成i752显卡的LCD和视频输出连接口。

CUSL2支持华硕公司最新设计的iPanel信息装置，它是一个外置设备，通过与各种I/O接口或USB接口的连接，可实时监测和显示系统状态，如引导错误、CPU/系统温度、电压和风扇转速等。不过现在还无法在市场上买到iPanel信息装置。同时，CUSL2沿用了华硕独特的BIOS JumperFree免跳线设置功能，调节选项十分丰富。

在测试中，华硕CUSL2表现出良好的兼容性和稳定性。值得一提的是，这款主板附送了华硕新推出的Live Udpate软件，使用户可以直接在Windows操作系统下直接刷新主板BIOS或通过Internet进行刷新，正好解决了使用Windows 2000或Windows Millennium Editior（千年盛世）的用户无法进入纯DOS状态刷新BIOS的问题。

华硕CUSL2是一款能够满足要求较高用户需求的主板。但用户在购买这款产品时要注意，它实际上有两款，产品型号都为CUSL2，唯一的区别在于是否具有AC’97声卡功能，价格也存在一定差异。 NH（产品查询号：0200230115）

附：华硕CUSL2主板产品资料

| 采用芯片组 | Intel i815E |
|---|---|
| 支持CPU类型 | 全系列Socket 370处理器 |
| 外频支持 | 66/100/133MHz |
| 特点 | 具备2个CNR插槽和7个USB接口、支持Ultra DMA/100、采用4MB Flash ROM、BIOS调节功能强大、利用Live Udpate软件方便更新主板BIOS。 |
| 市场参考价 | 1390/1450(带AC’97声卡功能) |
| 北京华纬计算机有限公司 | |
| 咨询电话 | 010-65542784 |

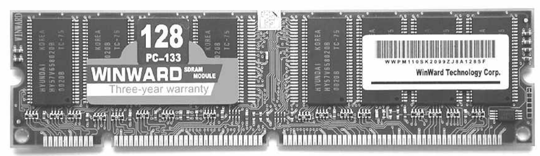
# 盛怡PC100/PC133 SDRAM

内存的品牌问题正在逐渐被大家所认同，一些要求高稳定性的用户在购买电脑时都喜欢选择品牌内存。因为它们代表更高的品质、更好的售后服务，虽然价格比普通内存稍高，但仍然感觉物有所值。最近市场上出现了一款名为盛怡（WINWARD）的内存产品。

WINWARD 64MB PC100 SDRAM采用普通PCB板，内存颗粒为Winward WN57V658020T-7，整体制造工艺较精良。在它的正面还贴有三年质保的标签，让用户可以放心使用。在测试中，WINWARD 64MB PC100 SDRAM的性能表现令我们非常满意。使用升技BF6主板，无论是在100MHz（CAS=2）甚至至150MHz（CAS=3）下，它都工作得相当稳定。




盛怡PC100 SDRAM




盛怡PC133 SDRAM

WINWARD 128MB PC133 SDRAM则采用高品质的6层PCB板，内存颗粒为HYUNDAI（现代）HY57V658020B TC-75，元件的焊接比普通SDRAM精细很多，风格完全类似于现代原厂生产的PC133 SDRAM。正面也贴有三年质保的标签。从测试的结果看，WINWARD 128MB PC133 SDRAM具有较高的性能和稳定性，但超频能力不足。

由此可见，盛怡（WINWARD）PC100 SDRAM对普通用户来说非常适合，它的性价比在同类产品中突出。如果你正在使用133MHz外频的CPU或者对内存有更高的要求，那么盛怡PC133 SDRAM将是一个比较理想的选择。 NH（产品查询号：0300600001/0300600002）

附：盛怡内存产品资料

| PC100 SDRAM | |
|---|---|
| 内存颗粒 | Winward WN57V658020T-7 |
| 标准工作速度 | PC100，CAS=2 |
| PC133 SDRAM | |
| 内存颗粒 | HYUNDAI HY57V658020B TC-75 |
| 标准工作速度 | PC133，CAS=3 |
| 市场参考价 | PC100 64MB/PC133 128MB 600/1350元 |
| 北京金盛怡科技有限公司 | |
| 咨询电话 | 010-86243027 |

# KT133 主板全接触




Socket A架构随着AMD新处理器的出现而倍受瞩目，而对应Socket A架构的KT133主板芯片组的性能如何呢？主板厂商已经准备好了吗？

文/图 孙悦秋

## 一、前言

AMD在6月初先后发布了新一代Athlon处理器——速龙和钻龙处理器。速龙和钻龙处理器都采用了0.18微米制造工艺，钻龙处理器在100平方毫米的芯片内部集成了2千5百万个晶体管，而速龙处理器则是在120平方毫米的芯片内部集成了3千7百万个晶体管。两款处理器在内核架构上基本一致，不同的是钻龙处理器的二级缓存容量只有64KB，是速龙处理器的二级缓存容量的1/4。在处理器封装形式上，速龙处理器有Slot A和Socket A两种，而钻龙处理器只有Socket A一种。

在AMD新发布的两款处理器中，特别值得一提的是钻龙处理器（Duron），它是专门针对需要廉价电脑的商业和家庭用户所推出的。钻龙处理器的核心架构相同于速龙处理器，支持200MHz的前端总线，具有增强型3DNow!指令集。根据本刊的测试，钻龙处理器的整体性能测试结果要明显胜过同为针对低端市场的新赛扬处理器。

因此，在纷纷看好Socket A处理器的同时，各家主板厂商自然不敢怠慢。到目前为止，至少已经有微星、技嘉、大众、硕泰克、华硕、磐英这六家厂商推出了支持Socket A架构的主板。当然其它主板厂商也不会坐视不管，相信大家看到本文的时候，会有更多品牌的Socket A架构主板出现在市场上。

目前上市的Socket A架构主板采用的都是VIA公司的KT133芯片组。我们知道，继AMD 750芯片组之后，首先取而代之的是KX133芯片组。但是，KX133芯片组只是对应Slot A架构，所以急需能够支持Socket A架构处理器的芯片组，KT133芯片组就是用来支持Socket A架构处理器的。

## 二、KT133芯片组

还记得KZ133芯片组吗？本刊曾经报导过有关VIA公司开发新的KZ133芯片组的消息。可是当6月5日AMD推出新款处理器的同时，VIA公司同步发布的却是KT133芯片组，那么KZ133芯片组呢？不要担心，VIA公司只是把“KZ133”这个名字改成了“KT133”，其实它们就是同一芯片组，改的只是芯片组的通称，而不是芯片组上的编号。到底是怎么一回事呢？

能够让VIA公司把已经确定的产品名称改掉可绝对不是件小事。更名的原因在于“KZ”这二个英文字母的缩写所代表的意义，“KZ”是代表第二次世界大战的德国纳粹杀害犹太人的集中营。因此“KZ133”这个名字引发了德国与欧洲的犹太组织的抗议。在这样的背景下，VIA公司将“KZ133”改成“KT133”也是形势所逼。

KT133芯片组由VT8363北桥芯片和VT82C686A超级南桥芯片组成。KT133芯片组和VIA公司的KX133芯片组相比，设计架构基本相同。两者最大的区别在于北桥芯片，KT133芯片组的北桥芯片VT8363的针脚数是552个，而KX133芯片组的北桥芯片VT8386的针脚数却是516个。这是因为随着AMD处理器向Socket A架构过渡，原先的北桥芯片VT8386由于针脚数较少，已经不能很好地维持主板和4层462针脚的Socket A插座之间平稳的数据交流了，所以唯一的办法就是增加北桥芯片的针脚数。另外和KX133芯片组相比，VIA公司重新设计了VT8363北桥芯片的信号频率控制器，以便更好地支持速龙和钻龙处理器。

KT133芯片组具体性能参数：

- ●支持Socket A架构处理器
- ●支持200MHz前端总线
- ●支持AGP 4x
- ●支持100/133MHz SDRAM或VC133 DRAM内存，最高支持2GB内存
- ●支持PCI 2.2规范
- ●支持Ultra DMA/66
- ●支持4个USB接口
- ●内置AC'97音效芯片和MODEM芯片控制器
- ●内置超级I/O接口
- ●内置KBC和RTC
- ●支持高级电源管理




北桥芯片VT8363的主要功能:

1.高速处理器接口

由于北桥芯片VT8363和处理器之间的8363接口使用了EV6总线协议，使得Socket A处理器和8363接口的数据交换速度达到了200MHz，带宽达到了1.6GB/s，这也是主板厂商宣称“200MHz前端总线速度”的由来。



KT133北桥芯片：VT8363（552针脚 BGA封装）

2.高级AGP图形控制器

北桥芯片VT8363集成了高级AGP控制器，它支持AGP 2x/4x图形数据传输速度。在AGP 4x模式下，AGP控制器使系统的图形芯片以两倍于AGP 2x的速度，更快地和系统主内存交换图形数据。

3.并行PCI总线控制器

北桥芯片VT8363集成了并行PCI总线控制器，最多支持5个PCI设备。

4.高级内存控制架构

北桥芯片VT8363采用了全新的高级内存控制架构，其寻址范围超过了8个RAS线，使得主板厂商可以给基于KT133芯片组的主板配备超过4条的DIMM插槽，可支持的内存总容量达到了2GB之多。在内存种类上，北桥芯片VT8363的高级内存控制架构目前支持100/133MHz的SDRAM或者VCM（Virtual Channel）SDRAM内存。高级内存控制架构可以让其支持的内存和系统总线异步运行，幅度多达33MHz。也就是说，系统内存的运行速度可以和系统总线速度相同，也可以慢于或者快于系统总线33MHz。

南桥芯片VT82C686A的主要功能:

1.集成PCI-ISA连接

VT82C686A集成有PCI-ISA连接功能，使得需要安装ISA插槽的主板厂商不需外加专门的PCI-ISA连接控制芯片，就可以在主板上保留至少一根ISA插槽，从而提供给需要ISA插槽的用户。不过在PCI总线设备大行其道的今天，对于个人用户来说，这项功能可以说是多余的。



KT133南桥芯片：VT82C686A（352针脚 BGA封装）

2.Ultra DMA/66 IDE控制器

VT82C686A南桥芯片集成了Ultra DMA/66 IDE控制器，最大传输速度可以达到66MB/s。在Intel推出Ultra DMA/100规格的今天，VT82C686A南桥芯片的这项功能似乎显得有些过时，但是无论如何硬盘在Ultra DMA/66传输规格下的表现的确比Ultra DMA/33好不少。

3.超级I/O控制功能

VT82C686A南桥芯片集成了超级I/O控制功能，对主板上的软驱、并口、串口等等I/O装置进行控制。而在AMD 750芯片组的南桥芯片上就没有集成这项功能。

4.集成AC'97音效芯片和MODEM芯片控制器

集成AC'97音效芯片和MODEM芯片控制器，为用户提供了音频和数据通讯的低价解决方案。AC'97数字音效芯片仍然需要主板厂商在主板上再添加一个声效编码芯片，并加载音频输入输出的物理连接才能正常工作。同样，MODEM芯片控制器也需要通过在AMR插槽上添加一个简单的AMR MODEM，才能发挥网络数据通讯的功能。

5.硬件全面监控

VT82C686A南桥芯片最大的卖点就是集成了全套的系统硬件监控的解决方案，比如监控CPU的温度和电压、KT133芯片组本身温度和电压、风扇转速等等。这样一来，厂商就没有必要再在主板上添加诸如Winbond等等专门的监控芯片了。

6.USB控制器

VT82C686A南桥芯片集成了USB控制功能，可以支持的USB设备超过了4个。

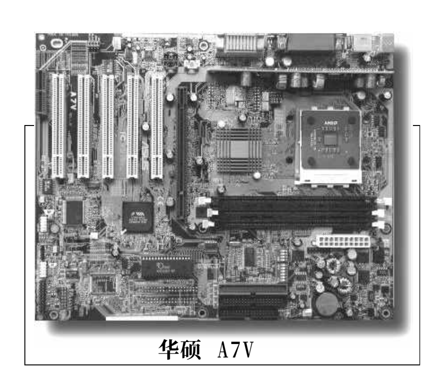
附：KT133芯片组、AMD 750芯片组和Intel 820芯片组对比表

| 芯片组 | KT133 | AMD 750 | Intel 820 |
|---|---|---|---|
| 前端总线 | 200MHz | 200MHz | 100/133MHz |
| 内存类型 | 66/100/133MHz SDRAM、VC SDRAM | 66/100MHz SDRAM | PC100 SDRAM、RDRAM |
| 最大内存容量 | 2GB | 768MB | 1GB |
| 最大DIMM/RIMM数量 | 4 | 3 | 3 |
| Ultra DMA/66 | Y | Y | Y |
| USB接口 | 4 | 4 | 2 |
| KBC/RTC | Y/Y | N/Y | N/Y |
| AGP 4x | Y | N | Y |
| 异步总线速度 | Y | N | Y |
| 支持AC'97标准 | Y | N | Y |
| I/O控制功能 | Y | N | N |
| 硬件监控 | Y | N | N |
| 北桥芯片 | VT8363 | AMD-751 | 82820 |
| 南桥芯片 | VT82C686A | AMD-756 | 82801 |

## 三、目前采用KT133芯片组的主板

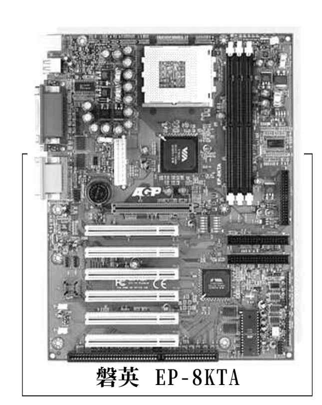
1.华硕 A7V

ASUS A7V比一般BX主板大一些，所以在购买机箱时必须注意。A7V支持550MHz～1GHz Socket A封装的速龙和钻龙处理器。3条DIMM插槽可使用最高达


华硕 A7V

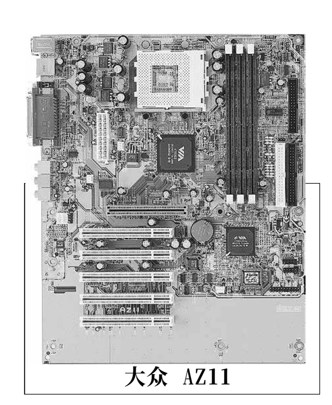
1.5GB的PC 100/133内存，具有5个PCI插槽、1个AMR插槽、1个AGP Pro插槽。KT133芯片组本身只支持4个以串联方式连接的USB接口，不过华硕在A7V上加上了一颗IC，令A7V最高能支持7个USB接口。A7V支持Ultra DMA/66，而且可以通过外加芯片支持Ultra DMA/100。A7V是华硕首款支持SFS功能的主板，SFS有点像升技的SoftMenu Ⅲ，它容许A7V由100MHz外频到150MHz外频以1MHz为单位慢慢上调。值得一提的是在A7V的早期工程样板上有三组DIP开关分别调节处理器的倍频、外频和电压。由于AMD的强烈反对，因此在正式推出的A7V上只有二组DIP开关分别调节处理器的外频和电压。

2. 磐英 EP-8KTA


磐英 EP-8KTA

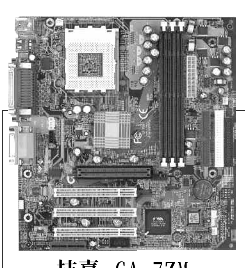
磐英似乎一向热衷于超频主板的研发制造，继推出超频性能奇佳的BX7+之后，也不甘人后推出了采用KT133芯片组的磐英EP-8KTA主板。该主板具有3条DIMM插槽，最大支持容量为768MB的内存。具有6个PCI插槽、1个ISA插槽、1个AGP插槽和4个USB接口。EP-8KTA在Socket A处理器插座旁边采用了大量的2200μF高容量低阻抗电容，无疑大大增加了系统的稳定性。并且EP-8KTA支持通过DIP开关来调整CPU核心电压以及外频。

3. 大众 AZ11


大众 AZ11

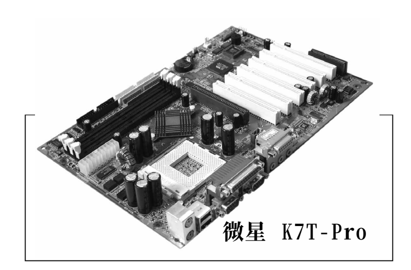
大众AZ11主板按照ATX规格设计，采用VIA KT133芯片组。其做工和用料保持了大众的一向的高品质，但不知道是时间太仓促还是为了将就ATX的尺寸，它的PCB板上有很大一块空的地方。AZ11可以最大支持容量1.5GB的内存，支持内存和外频之间的异步运行。提供了5个PCI插槽和1个AGP插槽。主板内建AC'97声卡，具有4个USB接口。可以通过BIOS调节外频，支持100/102/104/106/107/108/109/110/111/112/133MHz多种外频，但不能调节处理器的工作电压。AZ11有一个有趣的卖点就是用户可以利用AZ11提供的特别软件，使用分辨率640×480的位图来DIY自己喜欢的开机画面。

4.技嘉 GA-7ZM


技嘉 GA-7ZM

技嘉GA-7ZM是目前市面上唯一的Micro ATX板型的KT133主板，虽然尺寸较小，但做工比较精良。GA-7ZM具有3条DIMM插槽，可使用最高达1.5GB的内存。提供了3个PCI插槽、1个AMR插槽、1个AGP插槽和4个USB接口。GA-7ZM可以通过主板上的DIP开关调节外频，支持95/100/105/110/113/115/117/133MHz多种外频，但不能调节处理器的工作电压。GA-7ZM还带有保护电路，可以对键盘在非正常工作下提供保护，并且支持STR(Suspend-To-RAM)功能。

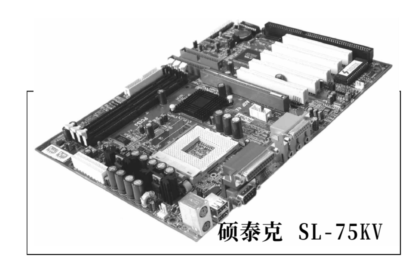
5.微星 K7T-Pro


微星 K7T-Pro

微星K7T-Pro算是目前功能较多的一款KT133主板了。K7T-Pro通过以PCI扩充卡的方式，支持新一代Ultra DMA/100传输规格，并率先采用比AMR插槽技术更为先进的新一代CNR插槽。此外，还提供了6个PCI插槽、1个ISA插槽、1个AGP插槽和4个USB接口。在支持内存方面，K7T-Pro主板共提供3条DIMM插槽，可支持目前PC100或PC133规格的内存，总内存容量最高可扩充到1.5GB。微星还在K7T-Pro主板加入了独创的Fuzzy Logic人工智能自动超频功能，以及独家的D-LED、PC Alert Ⅲ等硬件侦测系统。K7T-Pro可以通过BIOS调节外频，支持100/101/103/105/107/109/110/111/113/115/117/133MHz外频，还能通过BIOS调节处理器的工作电压，最高达1.8V。

6.硕泰克 SL-75KV

硕泰克SL-75KV主板同样做工比较精良，除了在Socket A处理器插座旁边采用了大量的高容量低阻抗电容之外，还在电容之间使用了散热片。SL-75KV最大支持容量512MB的内存。提供了3个PCI插槽、1个AMR插槽、1个AGP Pro插槽和4个USB接口。可以通


硕泰克 SL-75KV

过主板DIP开关调节外频，支持100/103/105/110/112/115/120/124/133/140/150MHz外频，可以通过BIOS调节1.5V到1.85V的处理器工作电压。硕泰克还会在近期推出SL-75KV-X，和SL-75KV唯一的区别就是SL-75KV-X支持语音诊断技术。

## 四、总结

由于AMD的新型处理器——速龙和钻龙处理器性能不俗，各自专攻高端、低端市场，定位明确，所以与之相配的KT133主板市场也即将火爆起来。虽然总的来说KT133芯片组和KX133芯片组的性能差别并不大，只是优化了与Socket A处理器的兼容性，但如果您想选购Socket A处理器，那么，采用KT133芯片组的主板将是不二的选择，因为这是目前对Socket A处理器支持得最好的芯片组。

当然，KT133芯片组并不是完美无缺的。KT133主板的内存兼容性是一个明显问题，希望能在不久以后得到改善。而且KT133芯片组的南桥芯片VT82C686A只可支持Ultra DMA/66规格，不过VIA将要推出的下一代南桥芯片(VT8231)可以支持Ultra DMA/100规格。相信到那时，KT133芯片组的主板在市场上的占有率会更高。

### 附：怎样破解速龙和钻龙处理器的倍频锁定？

我们都知道AMD锁定了速龙和钻龙处理器的倍频，不过据国外资料显示速龙和钻龙处理器的倍频是可以通过主板来破译的。

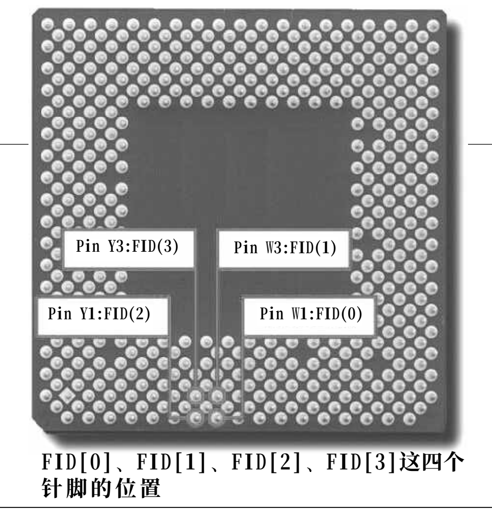
大家不难看出，下表就是Socket A处理器所有倍频的设定组合。显然，FID[0]、FID[1]、FID[2]和FID[3]这四个针脚的编码值决定了Socket A处理器的倍频大小。那么速龙和钻龙处理器的这四个针脚是如何决定倍频的呢？原来当系统Reset信号发出的时候，处理器内核通过这四个针脚发出倍频信号给主板来告诉其自身倍频所设定的数值，也就是说主板的北桥芯片会采集到这四个针脚所设定的倍频数值和其它系统设定信息。当Reset信号终了之后，芯片组利用采集到的这些数值来正确地决定系统的总线速度，并启动系统总线。之后，系统根据“连续初始化封包协议”(Serial Initialization Packet Protocol，SIP)，发送“连续封包”(Serial Packet，SP)给处理器内核，告知自己的初始状态。

Socket A处理器倍频组合表

| FID[3] | FID[2] | FID[1] | FID[0] | 处理器倍频 |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 0 | 0 | 5 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 5.5 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 6 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 6.5 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 7.5 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 8 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 8.5 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 9 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 9.5 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 10 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 10.5 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 11 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 11.5 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 12 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | >12.5 |

备注：12.5以上倍频的FID编码值都是0011

简而言之，速龙和钻龙处理器通过FID针脚告诉主板的北桥芯片自己“喜欢”的倍频数值，随后系统利用SIP来初始化处理器。这就意味着FID针脚只输出信号而不输入信号，这和过去Intel处理器上的BF针脚大不相同。速龙和钻龙处理器根据SIP信号来进行初始化，并且对SIP的内容言听计从，并不去鉴别SIP内容的真伪。这样一来，只要修改主板发出的“连续封包”中关于倍频设定的信息，那么Socket A处理器的倍频就可以通过主板的BIOS和DIP开关而加以任意调节了！



FID[0]、FID[1]、FID[2]、FID[3]这四个针脚的位置

不过目前AMD对破译Socket A处理器的倍频持强硬的反对态度，所以还没有主板厂商敢“胡作非为”。比如ASUS就在AMD的压力下，取消了在A7V主板上本来有的调节倍频的DIP开关，而只保留了调节处理器的外频和电压的两组DIP开关。 NH

# GeForce2 MX图形芯片




## —— 是龙兄虎弟？还是龙兄鼠弟？

当nVIDIA在GeForce 256(NV10)之后推出GeForce2 GTS(NV15)的时候，用户很是奇怪，为什么nVIDIA没有推出NV11？现在，这个神秘而又具有震撼性的NV11终于面市了，这就是GeForce2 MX!

文/图 TRANSBOT 阿 目

无论何时何地，总会有大量低端用户存在，他们要么用不着、要么买不起所谓的高档货。为此，几乎所有的高端计算机产品都有相应的低端版本，以满足这部分用户的升级需要。这种情况在显卡行业尤其常见。作为在显卡行业中以6个月为一产品换代周期的主要推动者，nVIDIA公司也不断推出高端产品及其低端版本。就像以前的TNT一样，nVIDIA现在的旗舰产品GeForce 2 GTS也推出了它的低端版本——GeForce2 MX。这就是在过去几个月里被大家称为NV11的图形芯片。

和GeForce2 GTS一样，GeForce2 MX也有AGP和PCI版本，最先推出的是AGP版本。那么，用多少钱能买到32MB的GeForce2 MX呢？在美国市场，它的价格是119美元。换算成人民币，也就在1000元左右。如此低廉的价格便能买到一颗“GeForce2 GTS的芯”，这恐怕便是GeForce2 MX最大的卖点！要知道GeForce2 GTS的价格可在3000元人民币以上。

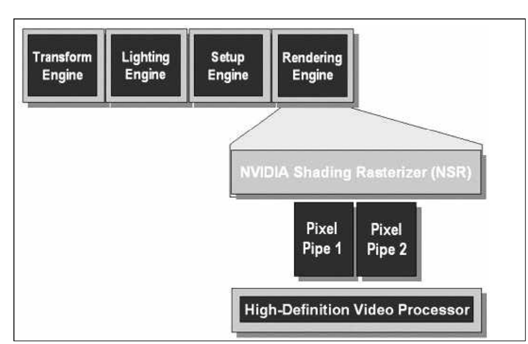
### 一、GeForce2 MX概述

GeForce2 MX和GeForce2 GTS的主要区别在于，尽管两者采用的都采用0.18微米工艺制造，但前者仅配有两条渲染流水线，而GeForce2 GTS则配备有4条渲染流水线。如果大家回顾一下，GeForce 256不也有4条渲染流水线吗？那么，GeForce2 MX岂非仅有GeForce 256一半的渲染填充能力？但是，请不要忘记GeForce2 MX采用的是GeForce2 GTS的内核，在一个时钟周期内，每条流水线都能处理两个纹理单元，而GeForc 256每条流水线仅能处理一个纹理单元。因此，先不管GeForce2 MX具体的工作频率是多少。从理论上说，假定两者工作频率一样，那么GeForce2 MX至少拥有和GeForc 256一样快的填充速度！

nVIDIA的产品规划示意图



这就是nVIDIA内部代号为NV11的GeForce2 MX芯片



GeForce2 MX材质填充工作模块图

前面已经说过，GeForce2 MX采用0.18微米工艺制造，这与GeForce2 GTS的制造工艺相同。那是不是可以说，两者能工作在相同的时钟频率，同时具有相同的功耗呢？非也！请记住，GeForce2 MX的设计是用来切入低端显卡市场的产品，所以芯片的工作频率并非200MHz，而是175MHz。在175MHz下，仅有两条渲染流水线的GeForce2 MX的功率只有4W左右，这相当于GeForce2 GTS的一半，也只相当于GeForce 256的四分之一。

现在我们知道了GeForce2 MX的工作频率和渲染流水线数目，经过一番简单的数字运算，就可知道GeForce2 MX有350M/s的填充速度，这比GeForce 256

的480M/s要低，显然也比GeForce2 GTS的800M/s低得多。不过，大家没有必要为此担心，因为实际上唯一让GeForce2 MX性能比GeForce 256低的情况只发生在运行单纹理贴图的游戏中，而这类游戏现在已经很少见了。在多纹理贴图的游戏中，GeForce2 MX同时能处理两个纹理单元，这样它的像素填充率就可达700M/s。这就比GeForce 256的480M/s填充速度高多了，但还是比GeForce2 GTS的1600M/s少很多。

那么，是不是说GeForce2 MX的性能远远不及GeForce2 GTS呢？事实上，单纯考察填充能力是没有意义的。一张显卡的综合能力要受多方面因素的制约。正如后文要分析的那样，在GeForce2 MX的填充速度成为真正的瓶颈之前，另一些问题已拖了显卡的后腿。其中最重要的，便是显存带宽！

## 二、GeForce2 MX的后腿——显存带宽

由于是“经济型”的缘故，GeForce2 MX的标准显存配置为16MB或32MB SDRAM，根本不要指望能看到配备64MB显存的GeForce2 MX出现在市场上。按照nVIDIA的说法，GeForce2 MX可以支持64bit的SDR/DDR SDRAM或者128bit的SDR SDRAM。很奇怪该芯片只支持128bit的SDR SDRAM，而不支持128bit的DDR SDRAM。因为即使支持DDR SDRAM，芯片的针脚布局也根本用不着改变！

显然，nVIDIA是在有意压制GeForce2 MX的性能。你可以想像得到，假如GeForce2 GTS也只能使用SDR内存，那性能会受到何等的束缚？事实上，正是由于这样的制约，才使得GeForce2 MX在性能上无法与GeForce 256 DDR以及GeForce2 GTS竞争！这也是为了避免GeForce2 MX冲击高端显卡市场。

首先在市场上出现的将是采用128bit SDR SDRAM的GeForce2 MX，晚些时候才会有64bit SDR SDRAM的GeForce2 MX上市。不过还有更糟糕的事情，GeForce2 MX的内存时钟频率仅被定为166MHz，和GeForce 256 SDR完全一样。所以GeForce2 MX甚至还没有达到其自身的填充速度上限，便已受到了可恶的内存带宽的限制。于是乎，GeForce 256 SDR的悲剧再度上演：一边是显示芯片精力充沛地跃跃欲试，一边却是没精打采的显存有气无力地传送着数据！

在166MHz这个频率下，以及采用128bit的内存总线，GeForce2 MX允许的内存带宽约为2.7GB/s，这恰巧是GeForce2 GTS显存带宽的一半，填充能力也是它的一半。不过这对于面向低端的GeForce2 MX来说，也算是可以理解的。总的来说，GeForce2 MX的填充能力比GeForce 256 SDR要快45%，虽然它们有着一样的显存带宽。


微星公司即将上市的采用GeForce2 MX芯片的MS-8816显卡

## 三、GeForce2 MX的技术特点

因为GeForce2 MX与GeForce2 GTS有着相同的核心架构，所以也具有同样的nVIDIA Shading Rasterizer技术（NSR渲染引擎）。GeForce2 MX的硬件T&L引擎处理能力大约相当于GeForce2 GTS的88%，GeForce2 MX仅能每秒处理2000万个三角形。不过新产品总要有一点儿新气象。除了价格便宜之外，还应该增加些新功能，否则怎能吸引那些追求性价比的“挑剔”玩家呢？

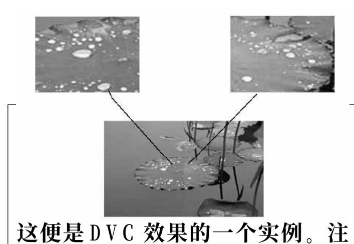
Digital Vibrance Control——数字抖动控制

GeForce2 MX两个独特的功能之一就是“数字抖动控制”(Digital Vibrance Control)，简称DVC。下面是nVIDIA对DVC的定义。

“DVC可让电脑显示更加锐利、明亮和清晰。这项专利技术自GeForce2 MX开始集成到图形子系统，允许用户管理图形管道和显示子系统之间的位流。通过一个简单的用户界面，便能控制色彩分离以及亮度，使动态画面更加锐利、色彩更加均衡。由于数据在传送给显示子系统之前，都要先由DVC进行数字化的处理。因此它可应用于各种形式的显示输出上，如TV输出、数字平板显示器输出、普通显示器以及LCD投影仪输出。”

附：显示芯片规格对比表

| | nVIDIA GeForce 256 | nVIDIA GeForce2 MX | nVIDIA GeForce2 GTS | 3dfx Voodoo5-5500 |
|---|---|---|---|---|
| 内核 | NV10 | NV11 | NV15 | VSA-100 |
| 核心频率 | 120MHz | 175MHz | 200MHz | 166MHz |
| 芯片数 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 渲染流水线数 | 4 | 2 | 4 | 2 |
| 每时钟处理纹理数 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 填充速度 | 480M/s | 700M/s | 1600M/s | 667M/s |
| 显存带宽 | 128位 SDR/DDR | 128位SDR 64位SDR/DDR | 128位 SDR/DDR | 128位 SDR |
| 显存频率 | 166MHz SDR /300MHz DDR | 166MHz SDR | 333MHz DDR | 166MHz SDR |
| 内存带宽 | 2.7GB/4.8GB/s | 2.7GB/s | 5.3GB/s | 5.3GB/s |
| 制造工艺 | 0.22微米 | 0.18微米 | 0.18微米 | 0.25微米(增强型) |



这便是DVC效果的一个实例。注意左边部分未经过DVC处理，右边则是经DVC处理过，右边的画面明显地清晰一些。

现在，我们不妨对DVC进行一番技术上的分析。对我们来说，DVC不外乎是一种改头换面的Gamma矫正。nVIDIA也证实DVC是一种纯由软件实现的功能，丝毫没有硬件电路参与其中。只不过，DVC比传统的Gamma矫正更加灵活，可针对不同的程序和游戏，施加不同的Gamma控制。但无论如何，这都是一项比较普通的功能，丝毫不必为其大惊小怪。

TwinView——双头显示



两台显示器的图像由同一个芯片生成

nVIDIA终于能从Matrox那里汲取成功的经验，GeForce2 MX的第二个特点就是它支持nVIDIA自己的TwinView技术，本质上和Matrox的DualHead技术完全一样。

与DualHead技术类似，GeForce2 MX的TwinView技术使我们能通过单个显示芯片，提供对两个显示屏幕的不同支持。值得注意的是，后者在设置上显得比DualHead技术灵活。因为GeForce2 MX已设计好两个集成的信号传送通道，甚至可以让单个GeForce2 MX芯片同时支持两个数字平板显示器！当然，你还可选择另外一些传统组合，包括：

- ●两台CRT显示器(通过另一个RAMDAC)
- ●两台模拟平板显示器
- ●一台数字平板显示器和一台模拟平板显示器
- ●一台数字平板显示器和一台RGB显示器
- ●一台数字平板显示器和一台电视机
- ●一台RGB显示器和一台电视机
- ●一台RGB显示器和一台模拟平板显示器(通过另一个RAMDAC)
- ●一台模拟平板显示器和一台电视机

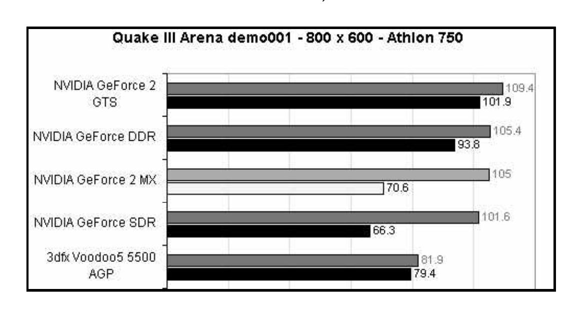
就像DualHead技术一样，TwinView也允许两台显示器以不同“模式”操作。“标准模式”允许你把整个显示桌面展延到两台显示器之上；“单独应用模式”就是把每个单独的应用分配到一个特定的显示器上，例如，你可以一边用电视放DVD，一边用显示器做其它事情；“克隆模式”，顾名思义就是把你在主显示器上的画面复制在第二个显示输出之上，让两个屏幕显示一模一样的内容；最后一个模式是“应用缩放模式”，它可以让一个屏幕上的内容在另一个屏幕上自由缩放显示出来。

## 四、测试

nVIDIA自雷管5.30版驱动开始，正式提供对GeForce2 MX的支持。本文的测试便以此驱动为准。

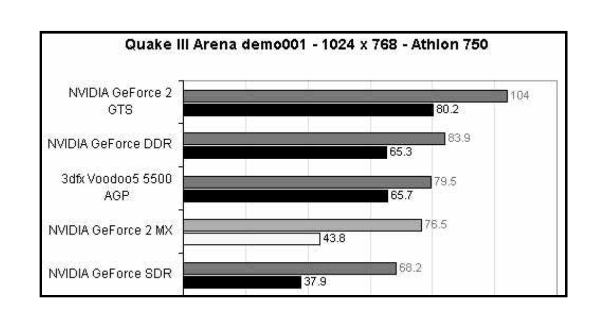
| 测试平台 | |
|---|---|
| CPU | AMD Athlon 750 |
| 主板 | ASUS K7V-RM |
| 内存 | 128MB PC133 SDRAM |
| 硬盘 | IBM Deskstar 20.5GB |
| 光驱 | Philips 48X |
| 显卡 | 3dfx Voodoo5-5500 AGP 64MB |
| | GeForce2 MX 32MB SDR |
| | GeForce2 GTS 32MB DDR |
| | GeForce 256 32MB DDR |
| | GeForce 256 32MB SDR |
| 操作系统 | Windows 98 SE |

我们使用Quake3进行测试。在流行的800 × 600分辨率下，帧频结果如下(上为16bit，下为32bit；测试关卡为标准的demo001.dm3)：

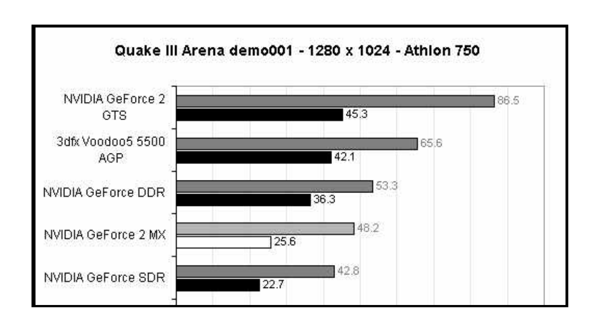



可以看到，在开启32bit显示之后，GeForce2 MX的性能出现了剧降，内存带宽这个最大的瓶颈，在此初显峥嵘。不过，令人高兴的是，GeForce2 MX仍以极小的优势，领先于GeForce 256 SDR。我们再来看看1024 × 768分辨率下的情况。

Voodoo5-5500在1024 × 768分辨率下继续保持着增长的势头，在32bit模式下还略微比GeForce 256 DDR强一点。对于GeForce2 MX来说，166MHz的SDR显存总线随着分辨率的提高，对显卡总体性能的制约就越来越明显。幸而它拥有改进了的核心频率和优化过的纹理渲染流水线，所以它依然也有能力在16bit和32bit模




式下以较大的优势领先于GeForce 256 SDR。再来看看比较少用的下一个高分辨率：1280 × 1024。




GeForce2 MX在1280 × 1024@16bit模式下依然具有可玩性，虽然速度变得很低。在32bit模式下因为显存带宽问题，速度显著地下降，但它还是明显地高出GeForce 256 SDR。Voodoo5-5500现在则毫无争议地位居第二，仅落后于GeForce2 GTS。我们可以看到，在所有测试中，GeForce2 GTS都排名前列。毕竟，一分钱一分货。

## 五、总结

测试结果可以说明GeForce2 MX还是很符合nVIDIA为其制订的售价。1000元左右的GeForce2 MX的性能大致与GeForce 256 SDR差不多，有的方面甚至比后者还要好一点，但是比GeForce 256 DDR要低一些。

要记住的一件重要事情是，GeForce2 MX的性能并非受芯片本身的限制，而是受到显存带宽的限制。也就是说，即使只将显存的频率多超一点点，就很可能得到不错的性能提升。另外，GeForce2 MX也是一款不错的入门级专业显卡，因为它有着和GeForce2 GTS一样的硬件T&L。尽管GeForce2 MX不具备价值3000元的GeForce2 GTS那样的游戏性能，但会让你觉得还是很值得为它花上一笔钱！因为买它省下来的1千多元钱可以派上其它的用处。比如买款好的声卡、一对好音箱什么的，从而进一步改善你的“游戏环境”，体验到更大的“游戏乐趣”。现在，就让我们一起来期待各大显卡厂商早日推出基于GeForce2 MX芯片的显卡吧。 NH

# PlayStation2 的好伴侣
## —— 创新PS2000数码偶极音箱

俗话说："红花还需绿叶衬"，就在SONY公司推出其杰作PlayStation2游戏机之后不久，Creative公司为那些即追求图像效果又迷恋音响品质的发烧玩家带来了全新的选择——PS2000数码偶极音箱。这款造型前卫的小音箱表现如何？能否与PS2般配？请看本文。

文/图 NINCHISAN

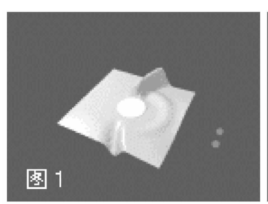
谈到音箱，我们脑海中常常习惯性地浮现出两个或多个方盒子的形状。如今，随着科技的飞速发展，人们习惯性的印象往往很快便成为过去。现在的音箱不仅可以做得小巧玲珑，形状更是千奇百怪。本文将介绍一款由创新（Creative）公司推出的造型奇特的音箱——PS2000，如果此时有人不以为然地摇着头说"不就是平板音箱"吗？那可就错了，事实上，它远非"平板"那样简单。

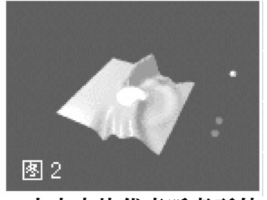
Creative Lab在今年E3展览会上推出的这款造型前卫的数码偶极音箱——PS2000，不仅以怪异的造型更以其优秀的内置Dolby数码解码器在展览会上放射出夺目的光彩。据悉，该音箱是专为日本SONY公司出品的PlayStation2游戏机配备的，当然这并不会妨碍它成为电脑爱好者们的发烧配置，笔者正是在PC上试用此款音箱的。

## 与众不同的工作原理

在试用这款PS2000之前，我们先对它的工作原理作一定的了解。PS2000应用了英国南安普顿大学声学振动研究院的最新开发成果，Creative将这种成果成功地运用于虚拟源成像领域，应用这种技术只需通过一组立体声偶极振动器即可营造出三维空间的音响效果。其实，近几年里不仅有Creative，而且还有Aureal、ESS和YAMAHA公司也都在力求使电脑音响具有虚拟环境效果。那么PS2000所采用的技术和前期的同类技术之间究竟有何不同？下面就让我们来看看。

Creative在PS2000中使用的技术确实与众不同。该技术将一个具有强大数字信号处理能力的模块集成到一对小音箱上，从而仅靠两只音箱即可回放出Dolby数码5.1的信号效果。PS2000最为奇特的应该是它的一对偶极扬声器，更确切地说是一对立体声静电隔膜扬声器。这种扬声器和市面上的无指向平板扬声器的工作原理非常相似。专家将这种系统称为Stereo Dipole（偶极立体声），它包含两个相近的扩音器的虚拟源成像系统。系统中的立体声偶极扬声器无需对原始信号进行加工即可产生十分宽广的音阶，其产生的音域也较传统的60度扩音器平实得多，因此更能强调对听者头部运动的反应。该系统按照串扰消除的工作原理工作，一个音源产生滞音，用以抵消另一个音源所发出的音频，这样两只靠近的扬声器就可产生单一的声波。例如，当向听者的一只耳朵发出音频脉冲的同时，向听者的另一只耳朵发出一组消除串扰滞音，听者则只会从接收音频脉冲的那只耳朵里听到声音，所以只要能准确地定位就可以产生三维的音响效果。当听者的头部在移动时或听者不在音响区域中央时，理论上10度定位的扬声器就能产生很理想的串扰消除效果。




图片右侧两点代表扬声器，中央方块代表听者所处的音场，正中的白圈代表听者。图中假设接受者是正面对着扬声器。图1所示的是前文提到的一侧发出音频一侧发出串扰消除的例子。图2所示为假设音源在听者左前方60度处。注意两图中听者右侧的音频振幅和回波的不同。这是同Creative的EAX 2.0和Aureal的A3D技术相似的概念，都是利用头部相对转换函数（HRTF）产生的效果。

## 前卫而小巧的音箱

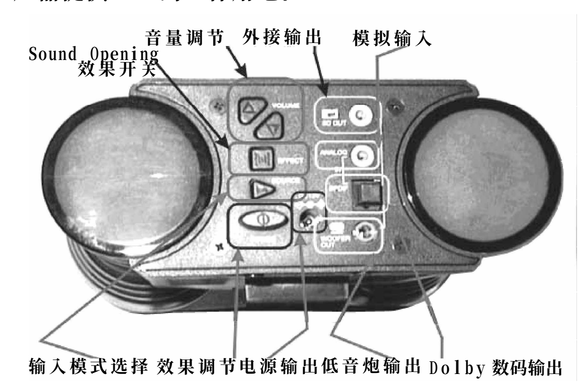
在使用之前，我们首先看看PS2000的包装。PS2000的包装盒中附带有一条RCA端子的Y型模拟立体声线缆和一条光纤线缆，并配有一对10W功率的振动器。在PS2000超级套装中还包括一个频响范


PS2000的全部配件

围为40KHz到125KHz的12W功率低音炮。PS2000的外形看上去有点像三脚架，不过这种奇特的造型可以让它很方便地放在显示器的顶部。在离PS2000 0.5至1.5m的距离内使音箱呈15度角放置即可得到十分完美的效果。尽管PS2000的规格表中没有标明信噪比值，但打开电源时，喇叭中能听到轻微的电流声，不过工作时这种微弱的噪音几乎难以察觉。音箱的音量控制采用数字化方式，其控制面板置于音箱主体的背后，但这种“前卫”的设计着实不怎么方便，在调节时必须把音箱反置。而且由于PS2000没有支持遥控器操作的设计，对需要频繁调节音箱设置的用户来说，它的后背式控制面板设计会使用户感到十分不便。


PS2000两个造型奇特的扬声器

音箱背后除音量控制外，还有Sound Opening效果开关和Source按钮。Sound Opening开关负责音箱输出的滤波和混响调节，当此开关调节到最高时，可产生清脆的声音，最低时则可获得宽广的音域。Source按钮可以转换音箱的输入模式。PS2000可以接收来自CD/MD/DAT播放器、模拟双声道输出或Dolby数码输入的脉冲编码调制信号，并设有一个立体声模拟信号输入接口和一个光纤SPDIF线缆输入接口。光纤线缆输入接口支持所有兼容TOSLink规格的光纤端子，因此CD/MD播放器、DVD播放器或具有数字音频输入功能的声卡都可通过光纤线缆和PS2000音箱直接播放数字音频。此外在PS2000上还有一个低音炮输出接口和一个同另一套立体声偶极音箱系统连接的接口，不过，Creative没有提供耳机输出接口。唯一的不足是PS2000提供的光纤线缆只有1m长，与一些电脑机箱连接时会有困难。整个音箱由一个变压器提供12V的工作用电。



PS2000背部的控制面板

## 可圈可点的数码输出

笔者试用后发觉几乎所有的DirectSound音频都可通过数字接口输出到PS2000音箱系统中，其播放音乐的音质非常清晰，而且播放MP3音乐时，能明显地感受出MP3文件的压缩损失。当笔者使用DVD的模拟输出播放CD音轨时，其表现的效果并不十分理想。其原因在于许多声卡只能将数字音频简单地转换为DirectSound音频流的模拟音频，然后再通过音响输出。对这种问题的解决方法是将CD播放器直接和PS2000的模拟输入接口相连，这样就可以得到比较满意的效果。

PS2000音箱有一个特色功能，可以将同时输入的数字信号和模拟信号直接在音箱内部混合。笔者曾经用一条光纤线缆连接Aureal SQuad Vortex2 声卡和PS2000音箱。由于Windows操作系统不支持光纤线缆直接四声道输出，而脉冲编码调制输出只支持双声道，因此如果声卡以3D效果Dolby数码音频解码，必然会造成严重的音频滞后，播放的效果也会“不堪入耳”。不过如果使用PowerDVD或SoftDVD等类似的支持AC-3输出的DVD播放软件，仍然可通过光纤线缆输出Dolby数码音频。笔者在播放《黑客帝国》影片中子弹射击擦耳而过的场景时，PS2000模拟的5.1环绕效果虽不及真正的5.1音响系统，但其模拟程度也非常逼近真实的效果。在游戏方面，笔者对PS2000在EAX或A3D的3D音频API（应用编程接口）下的表现都无可挑剔。许多人认为在PC上玩游戏只有戴耳机才能获得最真实的3D音效，PS2000比其它音箱更能

带来这种虚拟空间感，而且一切都显得真实可信。由于PS2000是一款为PS2游戏机配套的音箱，所以笔者还将PS2000和SONY PS2游戏机和DVD机连接，感受到的效果也令人满意。美中不足的是该音箱的音量比较小，在一间较大的房间里感受不到它播放数码音效的震撼效果，无法由它组建家庭影院。因此，一些喜欢大音量的听者可能会认为PS2000产生的音响效果缺乏震撼力。普通家庭用的立体声系统通常有300W的功率，而PS2000仅有20W，并且PS2000属于小型音箱，指望它产生地震般的效果是不现实的。不过，如果不是特别偏爱欣赏震耳欲聋的效果，那么在离PS2000音箱一米的距离内已经可以感受到不错的爆发效果了，而且如果添加一个“超级装”中的低音炮就能产生更棒的低频震撼力。

## 结语

PS2000的外形轻便、音质不俗，并且支持光纤线缆输入。一对小扬声器所产生的A3D、EAX和模拟Dolby数码音频效果都令人惊叹不已。Creative方面表示，他们将在PS2000音箱上增加第二个模拟输出接口，以便能够构建PS2000四声道系统。如果你需要优秀的音质、出众的3D回放音效和Dolby数码回放，那绝对不要放过这款Creative的PS2000偶极音箱，相信你能从它小巧的音箱中得到更多意想不到的享受。 NH（产品查询号：0800150010）

优点：
- ●音响效果好
- ●支持数字信号和模拟信号即时混合
- ●造型小巧前卫

缺点：
- ●功率不足
- ●后背式控制面板操作不便
- ●信噪比有待提高

**附：PS2000音箱产品资料**

| | |
|---|---|
| 频响范围： | 40Hz～125KHz |
| 总输出功率： | 20W（10W×2） |
| 输出接口： | 低音炮、连接输出 |
| 输出： | 模拟立体声、Dolby数码AC-3解码、模拟5.1环绕效果 |
| 输入接口： | 光纤SPDIF线缆输入、立体声模拟信号输入 |
| 输入： | CD/MD/DAT播放器、模拟双声道、Dolby数码 |
| 价格： | 普通装 200美元 |
| | 带低音炮套装 280美元 |





第8期要目

用电脑就是用软件

1.《网页设计梦工场》评测报告
要想做出优秀的主页，就必须熟悉网络的相关知识，会熟练运用相关的制作工具。现在我们找到了一款多媒体教学光盘，它可以深入浅出地把这方面的知识传授给我们，是广大网民学习主页制作的好帮手，这就是——《网页设计梦工场》。

2.感受插件震撼力
插件你用过吗？PHOTOSHOP滤镜插件是不是让你觉得妙不可言，当然，除了PHOTOSHOP，还有更多程序所带的插件也同样精彩动人。迈克尔.杰克逊在埃及皇宫中变成一堆金沙的MTV你看过吧，利用3D MAX的插件就可以轻松实现……

3.喷发绚丽，激荡美妙
——《Windows Media Player 7》试用报告
炫目的多媒体播放效果让我们大呼过瘾，而繁多的多媒体文件格式也令人眼花缭乱，我们本来就已不堪重负的电脑上还要安装多少播放器？微软公司新近推出的《Windows Media Player 7》，据说提供了对更多多媒体文件格式的支持以及更加出色的播放功能，它能成为我们希望的多媒体中心吗？

邮发代号：78-55

Newsoft

PCDigest 计算机应用文摘

第8期要目

浓缩IT精华 尽现PC风采

在家烧烤，其乐融融
家里的硬盘容量是否太小了？再去买一块容量大的硬盘？有什么可以更好、更安全的保存资料的方法。对，刻录机！“在家烧烤，其乐无穷”

反击病毒
重温电脑病毒发展史，尽览国内外知名防毒软件，并为你公正地评测对比防毒软件。同时为你提供全面的防病毒软件升级之道。如果你实在还是不明白，那么就看看我们为新手准备的杀毒教程，从此为你用电脑铺上安全之路。

Say you, Say me——网上聊天一点通
虽然现实中你也许不善言辞交际，但凭借聊天室里下“指”如有神的功夫，加上幽默风趣的谈吐（哦，这里应该叫“指法”），你就能在网上随时随地都有一大批追随者——这就是网上聊天的魅力。

22个有关DIYer的故事
我把CD-ROM变音响了
学用Windows 2000收发传真
七条ICQ 2000a聊天经验
快速登陆上网的小技巧
透视ICQ Proxy的设置
邮发代号：78-87

PCDigest

全国各地书报零售点有售 邮购地址：(400013)重庆市胜利路132号
《新潮电子》、《计算机应用文摘》读者服务部(免邮费)




# 硬盘中的“小不点”
## —— PC 卡微型硬盘

文/图 于左

硬盘技术在计算机发展史上扮演着十分重要的角色。一方面它促使硬盘向高性能、大容量方向发展，另一方面使硬盘体积向微型化迈进。本文介绍的PC卡微型硬盘就是硬盘微型化的杰出代表。大家知道，电脑微型化的主要障碍之一是硬盘的体积、功耗太大。自从Integral公司在1990年开发出1.8英寸PC卡微型硬盘后，硬盘的体积有了明显的减小。IBM、Maxtor、Western Digital等知名硬盘制造商也相继开发了自己的1.8英寸PC卡微型硬盘产品。下面笔者就向大家介绍PC卡微型硬盘及其在计算机领域里的应用。

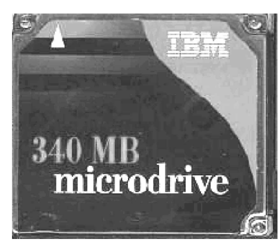


Maxtor PC卡微型硬盘

PC卡微型硬盘因其体积小到可直接插入计算机的PC卡插槽而得名。它的厚度大概为Type Ⅱ型PC卡的两倍，尺寸为85.6×54×10.5mm，采用68针PCMCIA ATA接口，单5V供电。作为一种PC卡设备，它支持热插拔，其容量从刚开发时的一百多兆发展到后来的几百兆。作为一种硬盘存储器，它比其它存储器的速度要快很多。由于其盘片直径小，并采用了高度防振动机构，在使用中，PC卡微型硬盘比一般的笔记本电脑硬盘具有更好的抗冲击性，只要在加电工作时不直接冲击硬盘，其损坏的可能性较普通小硬盘小得多，因此采用它作存储设备的电脑、数码相机可在移动状态下使用，使其在众多场合具有相当的优势。

目前PC卡微型硬盘主要用在笔记本电脑、数码相机、微型记录仪等移动设备上。在笔记本电脑上使用时，要求电脑必须支持PC卡插槽起动功能，不过目前支持这种功能的笔记本电脑并不多。此外用户还需要在BIOS中预先设定好要使用的PC卡槽的位置。在PC卡微型硬盘上安装软件与普通硬盘相同，首次使用时也需要先进行格式化。部分用户的笔记本电脑不带软驱，不能用软盘启动系统，此时应先将PC卡微型硬盘插入其它电脑的PC卡插槽中并将其格式化、拷入启动文件，然后将操作系统安装文件拷贝到PC卡微型硬盘里，将其重新插回到笔记本电脑并用该盘启动，就可以安装操作系统和其它软件了。

虽然PC卡微型硬盘有种种突出的优点，但采用它作存储设备的数码相机还不是很多。目前只有佳能、奥林巴斯等几个品牌的部分型号产品支持。用PC卡微型硬盘作存储设备的数码相机最大优点在于相机的存储量大、速度快、不用下载照片，只需把存有照片的PC卡微型硬盘直接插入计算机中即可进行处理。不过从目前发展情况来看，比PC卡更小的迷你硬盘（Microdrive）已经问世，大有取代一般PC卡微型硬盘用于数码相机的势头。Microdrive的体积与一般的CF卡相仿，重量仅为16g，容量较大（目前IBM已推出容量高达1GB的Microdrive），使用更为方便，不足的是其价格过于昂贵，容量为340MB的产品大约要人民币四千元。



IBM迷你硬盘



容量为340MB的PC卡微型硬盘

PC卡微型硬盘的另一重要用途是复制文件。我们可以充分利用其支持热插拔的特点，十分方便地将所需要的文件复制到其它电脑上。有了它，在两台未连网的电脑之间拷贝文件会变得非常轻松，而且你也不必再为1.44MB软驱的容量限制而烦恼，一百多兆的文件轻松搞定，比使用CF卡更为方便。

PC卡微型硬盘由于其体积小、精度高，电子元件都采用微型贴片，制造工艺较普通硬盘更为复杂、精细，制造成本也相应增加。因此，PC卡微型硬盘的价格比一般硬盘要高出许多。容量为几百兆的PC卡微型硬盘售价已千元以上，非一般电脑爱好者所能承受。此外，由于PC卡微型硬盘盘片尺寸相当小，其总容量相对于普通硬盘还存在不小的差距，因此，最近几年来硬盘制造商们一方面努力提高其性能，另一方面则致力于PC卡微型硬盘的存储总容量有更进一步的突破。NH






# 慧眼识良"驱"

## ——24款主流光驱性能测试报告

文/图 微型计算机评测室

现在光驱的速度越来越快、牌子越来越多。但目前市场上光驱的质量良莠不齐，用户在购机时常常很难作出正确选择。本次我们《微型计算机》评测室特意收集了市场上24款流行的光盘驱动器，从综合性能、传输率以及读盘能力各方面对它们进行了测试。下面让我们一起去看看它们的表现。

## 测试概述

测试以前，为了方便大家理解我们的测试数据，下面我们先将本次测试过程中使用的软件和测试过程介绍一下。

●CD WinBench 99 1.1

这个软件通过让被测光驱读取专用测试光盘上的数据，从而对光驱做出综合性的评价。测试光盘上集成有流行的办公软件以及游戏软件的数据，可以从多方面考察光驱的性能。它的测试结果包含以下四方面的成绩。

1. CD-ROM WinMark 99

CD-ROM WinMark 99得分通过让CD-ROM子系统模拟一些流行软件的操作，从而得出其在实际运用中的性能，分值越高越好。

2. 数据传输速率

现在的CD-ROM驱动器普遍采用恒定角速度(CAV方式)或是恒定角速度+恒定线速度(CAV+CLV)技术，光盘内外圈读取速度不相同。CD WinBench 99对CD-ROM数据传输率的测试分为内、外圈进行，从而更加准确地反映CD-ROM的性能。因此这项指标又包含了两项小的成绩：内圈传输率(Inside Transfer Rate)和外圈传输率(Outside Transfer Rate)。它将记录下的光驱传输速率以图形的方式呈现出来，从而能清晰地反映驱动器在整个数据轨道上的性能，分值越高越好。

3. CPU占用率

这个测试结果反映了光驱在读取数据所耗费的CPU时间的百分比，分值越低越好。

4. 寻道时间

这个测试结果反映了CD-ROM驱动器从整张测试光盘上随机读取数据块时所花费的时间，反映了被测CD-ROM的寻道能力，分值越低越好。

●GpBench/CD

这个软件与CD WinBench 99类似，也是通过一系列的指标检测被测驱动器的性能，它主要包括以下的一些参数：

1. 平均、最小和最大数据传输率

这一点基本与CD WinBench 99中相应的测试类似。

2. 文件拷贝速率

本测试项考验了光驱将一整张光盘的内容拷贝到硬盘，计算出拷贝过程中的平均速率，得分越高越好。

3. 平均寻道时间

这一点基本与CD WinBench 99中相应的测试类似，我们主要用它来验证CD WinBench 99中的测试结果。

4. 满轨道寻道时间

这个测试让CD-ROM的光头组件从被测文件在光盘上的第一个扇区移动到最后一个扇区，走完一个完整数据轨道，从而得出结果，分值越低越好。

●CD Speed 99

这个软件与上面两种软件相比，测试项目分得更加细致，涉及面更宽，它主要包括：

1. 传输速率测试

这个项目除了平均、最小和最大数据传输率外，还包含了对光驱所采用的变速系统的测试，分值越高越好。

2. 寻道时间

这项测试将传统的寻道时间分为3种：随机存取、1/3行程存取和全光盘存取，这样能更全面地表现出CD-ROM的寻道能力，分值越低越好。

3. CPU占用率测试

这项测试让光驱分别以1X、2X、4X、8X速率读取测试光盘，测试其在不同读取速率下的CPU占用率，分值越低越好。

4. 盘片起飞\停止时间

这项测试考察了CD-ROM驱动器机械方面的能力，包括让静止的盘片加速到最大速率和从最高速旋转到完全停止所需要的时间，分值越小越好。

5. 数字音频质量测试

这项测试包括了CD-ROM对音乐CD的再现能力和精确控制能力，品质得分从0～10，得分越高越好。

为了能够尽可能完整体现本次参测CD-ROM驱动器




的整体性能，我们制定了以下测试方案：

一、CD WinBench 99部分

除采用正版红色CD WinBench 99原装测试盘以外，我们还分别采用CD-R金盘、CD-R绿盘以及CD-RW缜蓝盘复制了3张CD WinBench 99测试盘，一共进行了四次完整的CD WinBench测试，以便考验被测CD-ROM驱动器对于不同品质盘片的读取能力和兼容性。因此，对CD-R金盘我们采用了质量比较好的盘片，而CD-R绿盘则选用了质量较差、反射率低的盘片。

二、GpBench/CD部分

为了保持测试成绩的最大真实性和一致性，我们对此项测试仍然采用了原版红色CD WinBench 99测试盘。

三、CD Speed 99

这部分的测试由于要尽量准确测试出CD-ROM的各项最大指标，因此对测试盘有较为特殊的要求，盘片内容长度必须大于70分钟。为此我们制作了一张容量达639MB的CD-R盘片作为测试样盘。

四、CD音频质量及音轨抓取测试

我们采用了一张正版CD音乐盘片，内含16首音轨。这部分测试中我们还考察了CD-ROM驱动器的模拟和数字音频(SPDIF)输出能力。

五、纠错能力

我们将有损样盘分为5类：第一类为MPEG4盘片，由于该盘片内含一个很大的视频流文件，借此我们能够同时测试CD-ROM驱动器的连续传输能力；第二类为轻度损伤盘片，这张盘片包含了3000个小文件，借此我们能够同时测试CD-ROM驱动器的寻道能力；第三类为中度损伤盘片，这张盘片的表面有较多的磨痕，给被测CD-ROM驱动器的数据读取造成了一定的难度；第四类为高度损伤盘片，该盘片不但在表面有更多的磨痕，而且数据面有一些物理性损伤；第五类为破损透光盘片，该盘片在引导扇区有许多透光点，反射层有不同程度的受损情况。后两种盘片均为我们给本次参测光驱设立的“鬼门关”。测试中我们将采用秒表计时，参测光驱将依次读取这五张盘片，将整张盘片的内容复制到我们指定的硬盘目录里。

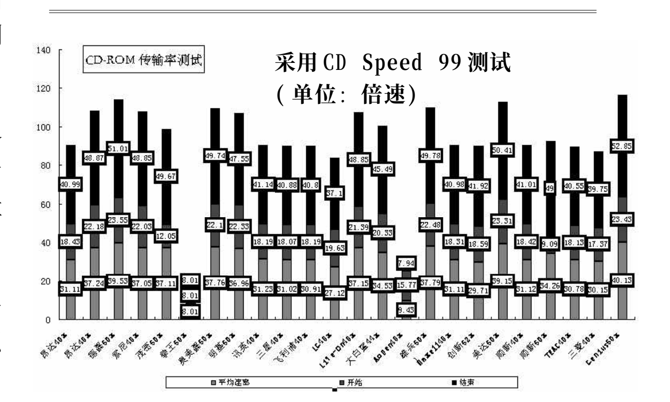
六、其他指标

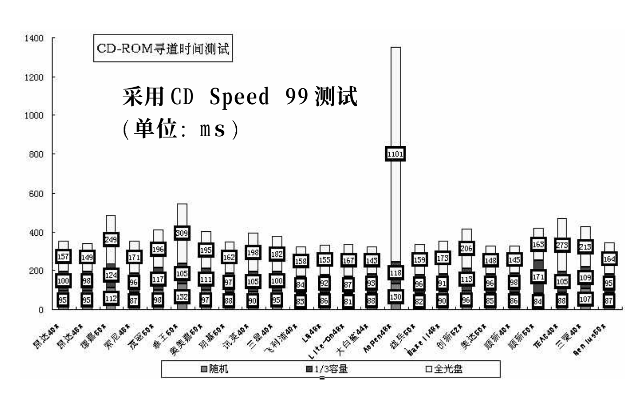
光驱在正常工作中的发热、震动以及噪音也属于本次测试范围，同时我们也将比较每款光驱售后服务、捆绑软件以及零售包装方面的细节。

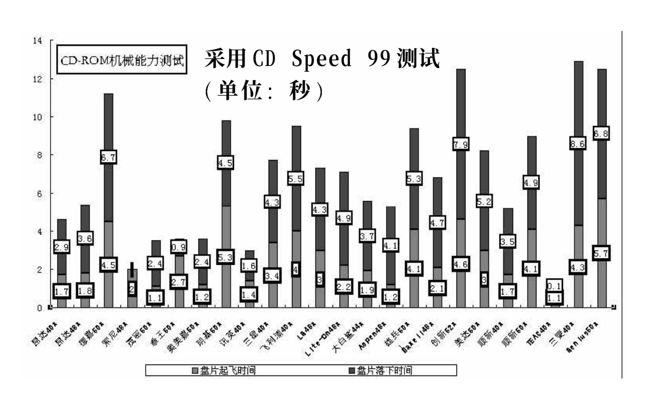
我们的测试平台及环境：

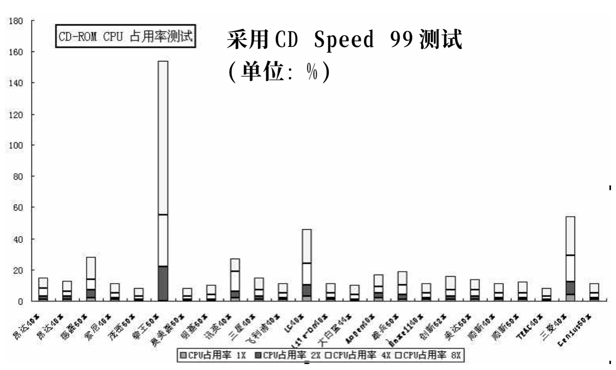
●CPU:Intel Pentium Ⅲ 600EB
●主板：华硕CUSL2(i815芯片组)
●内存：128MB HY PC100
●硬盘：西捷酷鱼Ⅱ代20GB
●显卡：微星MS-8806(TNT2，显存容量32MB)
●声卡：创新SB Live!标准版
●音箱：创新SoundWorks Digital 2.1
●显示器：SONY 200PS
●网卡：D-Link DFE530-TX
●操作系统：中文Windows 98+DirectX 7.0a
●驱动程序：Intel i815 UltraATA驱动6.0版、nVIDIA显卡公版驱动5.22版本
●环境温度：统一保持为25℃

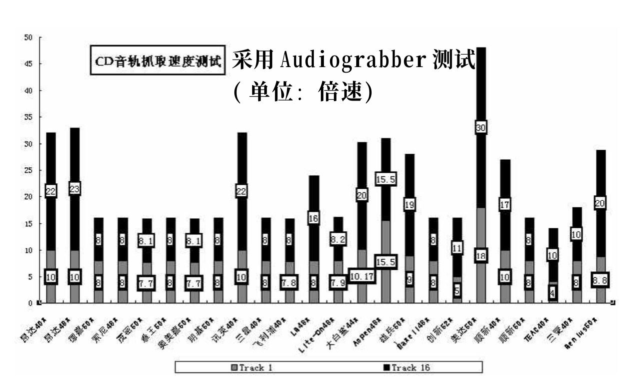
# 测试结果






## 测试综述

本次送测的CD-ROM驱动器速率基本都保持在40x～50x左右，这也代表了目前CD-ROM在速度上的主流趋势。虽然转速越来越快，寻道时间越来越短，但是CD-ROM的纠错能力却在不同程度地下降。本次测试中我们准备的五类受损盘片测试中，没有任何一款产品能读出第四和第五类损伤较为严重的盘片，更有甚者仅能通过第一类盘片的测试。此次送测驱动器支持的盘片格式较为丰富，包括:CDROM、CDROM/XA、Audio-CD、Video-CD、CD-I、Photo-CD、CD-RW(Multiread)、CD-Enhanced，同时支持12cm/8cm两种规格的盘片。光盘转速提高的同时意味着需要CD-ROM驱动器具备更好的稳定性，目前主流光驱中都不约而同地采用各种各样的减震缓冲措施，比如采用全钢机芯和使用悬浮减震系统等等。对CD-R及CD-RW盘片的读取测试也是我们此次测试的重点项目之一。从测试数据中可以看出普通CD-ROM驱动器在读取反射率较低的盘片时，其速度都有不同程度的下降。我们在测试中还发现了这样一些情况，有好几种牌子同出一家，除了面板、配套附件和售后服务不完全相同外，性能上相去不远。我们在评选本次测试的编辑推荐产品时综合了测试成绩、售后服务、价格等各方面的因素。因为我们认为，好的售后服务是保障购买者权益的重要环节，而目前国内CD-ROM代理商提供的售后服务比较含糊，为此，我们从本次参测CD-ROM驱动器的中国总代理处尽量了解它们的售后服务，并将它们公布出来。需要注意的是，下文中我们提到的“一年保换”和“一年换新”是

光驱基本参数表

| 品牌 | 昂达 | 昂达 | 德嘉 | 索尼 | 茂密 | 拳王 | 奥美嘉 | 明基 | 讯英 | 三星 | 飞利浦 | LG |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 主要规格 | | | | | | | | | | | | |
| 最大读盘速度 | 40x | 48x | 50x | 48x | 50x | 48x | 50x | 50x | 40x | 40x | 40x | 48x |
| 旋转方式(恒线速CLV/恒角速CAV/其他) | CAV | CAV | CAV | CAV | CAV | CAV | CAV | CAV | CAV | CAV | CAV | CAV |
| 缓存容量 | 128KB | 128KB | 128KB | 128KB | 128KB | 128KB | 128KB | 128KB | 128KB | 128KB | 128KB | 128KB |
| 接口 | ATAPI | ATAPI | ATAPI | ATAPI | ATAPI | ATAPI | ATAPI | ATAPI | ATAPI | ATAPI | ATAPI | ATAPI |
| 进片方式 | 托盘 | 托盘 | 托盘 | 托盘 | 托盘 | 托盘 | 托盘 | 托盘 | 托盘 | 托盘 | 托盘 | 托盘 |
| 可否竖放 | ■ | ■ | □ | ■ | □ | ■ | □ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 进碟托盘是否具有防尘设计 | □ | □ | ■ | ■ | □ | ■ | □ | ■ | □ | □ | □ | □ |
| 面板播放功能 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | □ | ■ | ■ | ■ |
| 播放键可back | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| 强制出盘键 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 前部耳机插孔 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 耳机音量控制(数字:D/模拟:A/无:□) | A | A | A | A | A | A | A | D | A | A | A | A |
| 面板上是否标记速度 | ■ | ■ | ■ | □ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 后部模拟声音输出 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 后部SPDIF数字声音输出 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| DMA支持 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | □ | ■ | ■ |
| 传输模式 | UDMA/33 | UDMA/33 | UDMA/33 | UDMA/33 | UDMA/33 | UDMA/33 | UDMA/33 | UDMA/33 | UDMA/33 | PIO-4 | UDMA/33 | PIO-4 |
| 出碟时间 | 5 | 5 | 5 | 7 | 4'30 | 4'30 | 4'30 | 6 | 5 | 5 | 7 | 6 |
| 其他 | | | | | | | | | | | | |
| 电源输入 | 5V/0.9A、12V/1.5A | 5V/0.9A、12V/1.5A | 5V/1A,12V/1.5A | 5V/1A,12V/1.2A | 5V/1A,12V/1.2A | 5V/1A,12V/1A | 5V/1A,12V/1.2A | 5V/1.2A,12V/1.5A | 5V/0.9A,12V/1.5A | 5V/1.7A,12V/1.0A | 5V/1A,12V/1.2A | 5V/0.9A,12V/1.5A |

两个不同的概念，后者表示每次更换给用户的一定是全新的光驱，前者则不一定，更换给用户的可能是返修后的产品。而且这一年的时间是从光驱出厂时算起，还是从购买时算起，用户一定要询问清楚。

参测光驱详细情况(公布顺序按照CD-ROM送测的先后时间排列)

●昂达(ON-DATA)40x和48x(产品型号：OND-40 ×+、OND-48 × +)




昂达的这两款光驱外观简洁流畅，前面板上印有蓝色的ON-DATA标记和速度标示，让人一目了然。在测试中它们读取各种盘片的得分比较均匀，没有大起大落的情况，寻道时间和CPU占用率都比较理想，纠错能力较好，尤其在要求精度比较高的CD音轨抓取测试中最大速度能够达到23x，同时还能保证没有爆音出现，这是很不错的。它属于一款各方面性能指标都比较平均的产品，因此，它也是荣获我们本次编辑推荐奖的产品之一。昂达这两款光驱的弱点在于工作的发热量比较高，达43℃左右，对数据文件的连续传输能力稍弱，震动和噪音属于中等水平。昂达光驱的捆绑软件比较丰富，包括金山词霸2000、超级解霸5.5、IQ搜索王等数个工具和游戏软件。在售后服务方面，昂达公司承诺一年以内可换新，这对于国内用户来说应该是十分理想的。

●德嘉(TARGA)50x(产品型号50 × -A)




德嘉光驱大家都不会陌生，在本次测试中它的成绩也不错，但是在使用CD-RW盘片进行CD WinBench 99测试时成绩不好，只能以几乎相同的低速度读取CD-RW盘片上的所有数据，数据存取时间、寻道时间较长。为了防止在抓取过程中出现爆音，其抓取CD音轨的速率被锁定在8x，无法提升。德嘉50x的连续数据传输能力较好，MPEG4盘片拷贝测试中其成绩相当优秀，但纠错能力一般，中度损伤的盘片拷贝测试花了较长的时间。工作温度德嘉50x控制得不错，只有35℃左右，震动也比较小，但在弹出/收回盘片时噪音较大。德嘉公司对光驱的售后服务是“7天保退、1年保换”。

●索尼(SONY)48x(产品型号：CDU4811)



索尼公司送测的产品就是现在被称为“白金影音王”的CDU4811，外观上非常普通。在CD WinBench 99测试中，使用正版测试盘和CD-R金盘时成绩相当优秀，但是面对CD-RW盘片和质量较差的CD-R绿盘时简直一塌糊涂，更换测试样品后仍然没有好转。据我们估计应该是这两种盘片的反射率较

| | Lite-On | 大白鲨 | Aopen | 雄兵 | Maxell | Creative | Mida | SUNEX | SUNEX | TEAC | 三菱 | Genius |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | |
| | 40x | 44x | 48x | 48x | 48x | 52x | 50x | 40x | 50x | 40x | 40x | 50x |
| | CAV | CAV | CAV | CAV | CAV | CAV | CAV | CAV | CAV | CAV | CAV | CAV |
| | 128KB | 128KB | 128KB | 128KB | 128KB | 128KB | 128KB | 128KB | 128KB | 128KB | 128KB | 128KB |
| | ATAPI | ATAPI | ATAPI | ATAPI | ATAPI | ATAPI | ATAPI | ATAPI | ATAPI | ATAPI | ATAPI | ATAPI |
| | 托盘 | 托盘 | 托盘 | 托盘 | 托盘 | 托盘 | 托盘 | 托盘 | 托盘 | 托盘 | 托盘 | 托盘 |
| | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | □ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ■ | □ | □ | ■ | ■ | □ |
| | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | □ | ■ | ■ |
| | □ | □ | □ | □ | □ | ■ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| | ■ | ■ | ■ | ■ | 。 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | A | A | D | A | A | D | A | A | A | A | D | A |
| | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | □ | ■ | ■ |
| | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | UDMA/33 | UDMA/33 | UDMA/33 | UDMA/33 | UDMA/33 | UDMA/33 | UDMA/33 | UDMA/33 | UDMA/33 | UDMA/33 | UDMA/33 | UDMA/33 |
| | 6 | 5 | 7 | 6'76 | 6 | 6'30 | 6 | 5 | 6 | 6 | 6 | 8 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | 5V/1A, 12V/1.2A | 5V/0.9A, 12V/1.5A | 5V/0.9A, 12V/1.5A | 5V/2A, 12V/2A | 5V/1A, 12V/1.2A | 5V/1.5A, 12V/1.5A | 5V/0.9A, 12V/1.5A | 5V/1A, 12V/1.5A | 5V/1A, 12V/1.5A | 5V/1.1A, 12V/1.2A | 5V/1A, 12V/1.2A | 5V/0.9A, 12V/1.5A |

配件及熟后服务表

| 品牌 | CD-ROM驱动器 | 音频线 | 数据线 | 安装螺丝 | 驱动盘 | 使用手册 | 质保卡 | 捆绑软件 | 售后服务 | 市场参考价 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 昂达 | OND-40×+ | 1 | 无 | 4 | 1软盘 | 1 | 1 | 金山词霸2000等 | 1年换新 | 390 |
| 昂达 | OND-48×+ | 1 | 无 | 4 | 1软盘 | 1 | 1 | 金山词霸2000等 | 1年换新 | 410 |
| 德嘉 | 50×-A | 1 | 无 | 4 | 1软盘 | 1 | 无 | 无 | 7天保退，1年保换 | 410 |
| 索尼 | CDU4811 | 1 | 无 | 4 | 1软盘 | 1 | 1 | 无 | 1年保换 | 450 |
| 茂密 | A-815 | 1 | 无 | 4 | 1软盘 | 1 | 1 | 无 | 3月保换，1年保修 | 420 |
| 拳王 | VOPT-102 | 1 | 无 | 4 | 1软盘 | 1 | 无 | 无 | | |
| 奥美嘉 | CHA-50 | 1 | 无 | 4 | 1软盘 | 1 | 无 | 无 | 1年保换 | 430 |
| 明基 | CD 650P | 1 | 无 | 4 | 1软盘 | 1 | 1 | 疯狂英语 | 1月保换、1年保修 | 450 |
| 讯英 | 智慧型400D | 1 | 无 | 4 | 1软盘 | 1 | 1 | 无 | 7天保退，1年保换 | 400 |
| 三星 | SC-140 | 1 | 无 | 4 | 1软盘 | 1 | 无 | 无 | | 390 |
| 飞利浦 | PCA408CD | 1 | 无 | 4 | 1软盘 | 1 | 1 | 无 | 3月保换、1年保修 | 410 |
| LG | 8480M | 1 | 无 | 4 | 1软盘 | 1 | 无 | 无 | 半年保换、一年保修 | 450 |
| Lite-On | LTN-483L | 1 | 无 | 4 | 1软盘 | 1 | 1 | 东方快车世纪版 | | |
| 大白鲨 | 462D | 1 | 无 | 4 | 1软盘 | 1 | 1 | 无 | 3个月保换、一年保修 | 405 |
| Aopen | CD-948E | 1 | 无 | 4 | 1软盘 | 1 | 无 | 无 | 1年保修 | 410 |
| 雄兵 | HOF-501A | 1 | 无 | 4 | 1软盘 | 1 | 无 | 无 | 1年保修 | 385 |
| Maxell | MCD-ROM-48 | 1 | 1 | 4 | 1软盘 | 1 | 无 | 无 | 6个月保换，一年保修 | 420 |
| Creative | CD5220E | 1 | 1 | 4 | 两张光盘 | 1 | 1 | MEDIARING Talk 99，Lava PLAY等 | 3月保换、1年保修 | 未定 |
| Mida | 50XB | 1 | 无 | 4 | 1软盘 | 1 | 无 | 超级解霸2000 | 1年保换 | 430 |
| 顺新 | 40x | 1 | 无 | 4 | 1软盘 | 1 | 无 | 无 | 1年保换 | 405 |
| 顺新 | 50x | 1 | 无 | 4 | 1软盘 | 1 | 无 | 无 | 1年保换 | 430 |
| TEAC | CD-540E | | | | | | | | 1年保换 | 420 |
| 三菱 | CD640A | 1 | 无 | 4 | 1软盘 | 1 | 无 | 无 | 3月保换，1年保修 | 400 |
| Genius | GCD-50x | 1 | 无 | 4 | 1软盘 | 1 | 无 | 无 | 3月保换，1年保修 | 440 |

低，因而造成索尼48x光驱无法读取。在纠错能力测试中，从中度损伤盘片开始索尼48x光驱就无能为力了，看来它并不适合读品质较差的光盘。索尼48X光驱的CD音轨抓取速度保持在8x，工作温度控制在33℃左右。和德嘉光驱一样，弹出/收回盘片时噪音较大。索尼48x光驱在面板上没有对光驱速率做任何标记，用户在购买时应该注意不要买到假货。索尼公司对此款产品的售后服务为1年保换。

●茂密(MOMITSU)50x(产品型号：A-815)




茂密50x是最近出现在市场上的新品牌光驱。最有特色的地方是在其弹出光盘托架的最后阶段有减速的功能，这个设计能够有效避免对内部传动机构的冲击，延长使用寿命。茂密50x在读取CD-RW盘片的测试中成绩普通，读盘速度呈缓慢上升，CD音轨抓取速度锁定在8x，寻道时间不错，但是读盘能力相当一般，纠错能力测试中其读取每张盘片的时间都比较长。值得一提的是，除了在寻道时会产生较大的声音外，茂密50x在工作温度、震动和噪音控制方面都相当出色，可以说是本次测试中最安静的光驱。

●拳王50x(产品型号:VOPT-102)

拳王50x在本次测试中的成绩不很理想，与索尼光驱类似，面对反射率较低的CD-R绿盘和CD-RW盘片成绩较低。特别是在CD Speed 99的测试中，它倾尽全力也没能将读取速度提升起来，始终只能以8x读取CD-R(绿盘)和CD-RW光盘。在读取我们制作的639MB CD-R盘时CPU占用率很高，8X时居然达到了99%，对于一款支持UDMA/33模式的光驱来说是不可想象的。不过其工作温度很低，只有31℃，但发出的声音较大，在寻道时特别明显，CD音轨抓取速度也被锁定在8x。




●奥美嘉(AOMEGA)50x(产品型号：CHA-50)




奥美嘉50x这款光驱性能普通，拥有与茂密光驱同样的托盘弹出缓冲设计，两者除了面板有所不同以外，其他性能参数基本相同，故在此不再赘述。奥美嘉公司对于此款光驱的售后服务承诺是1年保换。

●明基(ACER)50x(产品型号：CD 650P)




明基公司的光驱一向标称“读盘鳄鱼”，理所当然，这款光驱的读盘能力也相当不错。在CD WinBench 99测试中不论是使用正版红色盘、CD-R金盘还是CD-R绿盘其得分都相当高，而且使用CD-R盘片时其得分甚至超过了使用正版红色盘时的得分。寻道时间和纠错能力测




试的得分也相当不错。明基50x这款光驱拿在手里感觉比较沉，由于光驱旋转速度的提高，为了保持旋转时的稳定性，采用了钢制机芯。明基50x面板上采用了两个数字调音键，比普通光驱采用的模拟调音旋钮更容易控制。不过它也存在不少缺点，首先其标称的买点之一“CD-RW读取能力”与其它光驱相比并不突出，而且噪音大、出盘速度慢，CD音轨抓取速度锁定在8x，这些都是需要改进的地方。明基公司对这款光驱的售后服务为1个月换新、1年保修，同时近期购买此款光驱的用户还能够获赠一套“疯狂英语”的教材和光盘。

●迅英(SAVANT)40x(产品型号:智慧型400D)



迅英40x这款产品与昂达40x光驱性能指标相近。其缺点在于风噪声明显，可以明显感觉出盘片高速转动时的边缘抖动，而且其CPU占用率偏高。它的售后承诺为“7天保退，1年保换”。

●三星(Samsung)40x(产品型号:SC-140)



三星40x这款产品为原厂生产。驱动器的后部有一个明显的凹槽，可以方便用户连接数据线和电源线。但是令人惊讶的是，该款光驱不支持UDMA/33模式，仅支持PIO4传输模式，这在高速光驱中还是很少见的。在读取CD-R金盘和CD-R绿盘测试中，该款光驱的表现很不错。虽然其在读取质量较好的盘片时成绩不错，但是纠错能力却差强人意，读取中度损伤盘片时已出现了大量不能读取的文件，表现让人失望。CD音轨抓取速度同样被锁定在8X，其工作温度也比较高，达到了40℃，不过震动和噪音还控制得不错。

●飞利浦(PHILIPS)40x(产品型号：PCA408CD)



飞利浦40x这款产品从外观上看与源兴光驱颇为相似，整体性能不错。但是在读取CD-R绿盘和CD-RW缜蓝盘时同样不够理想，风噪声比较明显，而且纠错能力也比较一般，没有特别突出的优点。整体运作比较稳定，CD音轨抓取速度锁定在8x。飞利浦40x的售后服务承诺为3月保换、1年保修。

●LG 48x(产品型号：8480M)



LG 48x这款产品不支持UDMA/33，最大传输模式仍然为PIO4。它在设计上颇有特色，可以从CD WinBench 99测试曲线图中看出，普通光驱的读盘曲线总是呈平滑弧线上升，但LG 48x却是呈台阶上升，这意味着每次读盘速度提升后总会有一段保持期，在确定光驱能完全正常工作后才会继续增加。LG 48x的CD WinBench 99得分相当不错，四种盘片的得分均名列前茅，而且在纠错能力测试中也身手不凡，CD音轨抓驱速度最高为16x。但是其读盘时CPU占用率较高，而且工作温度达47℃，噪音和震动都相当大，遇到无法读取的烂盘时必须采用手动强行停止。LG 48x的售后服务是半年保换，一年保修。

●源兴(Lite-On)48x(产品型号：LTN-483L)



源兴48x光驱的按钮采用人体工程学设计，为长方形中部略微凹下，按上去很舒服。源兴光驱曾以较好的纠错能力拥有很好的口碑，但是本次送测的这款产品性能却不尽人意。首先在CD WinBench 99测试中将CD-R绿盘误认为音乐CD，纠错测试中从读取轻微损伤的盘片开始就出现大量错误，而且震动和噪音都比较大，同时其CD音轨抓取速度被锁定在8x，但寻道时间和连续传输率的测试成绩相当不错。目前源兴48x光驱同时捆绑“东方快车世纪版”翻译软件促销。

●大白鲨44x(产品型号：462D)



大白鲨44x光驱最近的宣传攻势颇为强烈。外观与昂达公司的产品非常相似，性能指标相当接近。缺点也基本相同，噪音较高(主要为盘片高速旋转时产生的风噪)而且发热量大。大白鲨44x的售后服务为3个月换新，1年保修。

●Aopen 48x(产品型号：CD-948E/TKU PRO)



Aopen 48x这款产品的性能是本次测试中较差的，CD WinBench 99测试中无论使用哪种盘片得分都相当低。兼容性差，而且寻道时间长、数据连续传输能力差，CD Speed 99的测试结果外圈读取速率居然低于内圈读取速率，而且读盘时产生的震动和噪音都比较大。尽管这款光驱的售后服务承诺为1年保修，我们仍然不推荐购买此类产品。

●雄兵(HEROman)50x(产品型号：HOF-501A)




雄兵50x光驱是本次测试中我们的编辑推荐产品之一。CD WinBench 99测试中，它在读取各种盘片时都有较好的成绩，寻道时间和连续文件传输率相当不错，光盘托架弹出时的减速功能设计、高速CD音轨抓取能力、再加上其低廉的价格，使其具有较高的性价比。不





光驱测试成绩表

| | 昂达40x ON-DATA OND-40×+ | 昂达48x ON-DATA OND-48×+ | 德嘉50x TARGA 50×-A | 索尼48x SONY CDU4811 | 茂密50x MOMITSU A-815 | 拳王50x VOPT-102 | 奥美嘉50x AOMEGA CHA-50 | 明基50x Acer CD 650P | 讯英40x SAVANT 智慧型400D | 三星40x Samsung SC-140 | 飞利浦40x PHILIPS PCA408CD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 速度测试 CD WinBench 99 1.1(测试盘) | | | | | | | | | | | |
| CD-ROM WinMark 99 | 1540 | 1730 | 1400 | 1750 | 1440 | 1850 | 1700 | 1700 | 1620 | 1440 | 1630 |
| 内圈传输率 | 2160 | 2820 | 3340 | 2910 | 2770 | 3270 | 2950 | 2940 | 2420 | 2790 | 2770 |
| 外圈传输率 | 5490 | 7172 | 6930 | 6490 | 6210 | 6790 | 6610 | 6620 | 5590 | 5750 | 6010 |
| CD-ROM 寻道时间 | 92.7 | 82.7 | 107 | 79.9 | 104 | 80.8 | 90.4 | 85.7 | 80 | 96.9 | 80.2 |
| CD-ROM CPU占用率 | 2.15 | 2.26 | 2.29 | 2.33 | 2.68 | 2.05 | 2.29 | 2.2 | 2.21 | 2.21 | 2.02 |
| CD WinBench 99 1.1(CD-R金盘) | | | | | | | | | | | |
| CD-ROM WinMark 99 | 1660 | 1750 | 1480 | 1850 | 1700 | 1580 | 1780 | 1760 | 1680 | 1730 | 1720 |
| 内圈传输率 | 2590 | 2930 | 3750 | 3520 | 3420 | 3660 | 2890 | 3270 | 3000 | 3130 | 3250 |
| 外圈传输率 | 5720 | 6810 | 7220 | 6760 | 6900 | 7080 | 6890 | 6900 | 5760 | 6060 | 6260 |
| CD-ROM 寻道时间 | 80.4 | 81.8 | 109 | 73.6 | 87.5 | 98.4 | 85.7 | 80.6 | 76.3 | 80.8 | 74.9 |
| CD-ROM CPU占用率 | 2.25 | 2.05 | 2.28 | 2.34 | 2.28 | 2.27 | 2.3 | 2.21 | 2.2 | 2.2 | 1.99 |
| CD WinBench 99 1.1(CD-R绿盘) | | | | | | | | | | | |
| CD-ROM WinMark 99 | 1500 | 1730 | 1500 | | 1740 | 800 | 1760 | 1760 | 1660 | 1770 | 1460 |
| 内圈传输率 | 2420 | 3440 | 920 | 3540 | 2140 | 1230 | 3020 | 3270 | 3010 | 3100 | 3270 |
| 外圈传输率 | 5700 | 6880 | 7240 | 6830 | 6910 | 1230 | 6950 | 6940 | 5810 | 6010 | 6310 |
| CD-ROM 寻道时间 | 96.1 | 82.7 | 101 | 75.1 | 87.2 | 124 | 87 | 79.8 | 80.9 | 80.5 | 76.5 |
| CD-ROM CPU占用率 | 2.26 | 2.23 | 2.24 | 2.31 | 2.22 | 2.26 | 2.26 | 2.23 | 2.21 | 2.2 | 2 |
| CD WinBench 99 1.1(CD-RW盘) | | | | | | | | | | | |
| CD-ROM WinMark 99 | 1250 | 1260 | 559 | 772 | 970 | 793 | 961 | 454 | 1270 | 1770 | 806 |
| 内圈传输率 | 1790 | 1780 | 1220 | 800 | 1220 | 1230 | 1230 | 1230 | 1800 | 3100 | 1040 |
| 外圈传输率 | 3460 | 3500 | 1230 | 1550 | 2360 | 1230 | 2380 | 1420 | 3500 | 6010 | 2010 |
| CD-ROM 寻道时间 | 88.8 | 88.8 | 285 | 97.1 | 117 | 120 | 119 | 376 | 84.5 | 80.5 | 92 |
| CD-ROM CPU占用率 | 2.23 | 2.23 | 2.26 | 1.01 | 1.86 | 2.27 | 2.01 | 2.2 | 2.17 | 1.98 | 1.48 |
| | 平滑 | 平滑 | 直线 | 斜线 | 直线 | 直线 | 平滑上升 | 直线 | 平滑上升 | 平滑上升 | 平滑上升 |
| GpBench/CD (CD WinBench 99测试盘) | | | | | | | | | | | |
| 平均传输率(×) | 30.3 | 36.4 | 35.8 | 33.6 | 32.4 | 35.1 | 34 | 31.5 | 28.3 | 29.5 | 29.3 |
| 最小传输率(×) | 17.6 | 18.3 | 20 | 19.3 | 8.5 | 20.1 | 15.7 | 17 | 16.4 | 17 | 7.6 |
| 最大传输率(×) | 46.4 | 53.3 | 52.8 | 52.7 | 50.7 | 52.1 | 50.9 | 50.5 | 43.3 | 45.4 | 46.4 |
| 文件拷贝速率(×) | 27.9 | 33.5 | 30.2 | 30.7 | 14.1 | 32.2 | 31.4 | 31 | 26.3 | 27.3 | 28.3 |
| 平均寻道时间(ms) | 85 | 86.2 | 112.4 | 83 | 94.3 | 91.3 | 93.9 | 88.5 | 86.7 | 98.4 | 84.4 |
| 满数据轨道寻道时间(ms) | 78.9 | 78.3 | 224.1 | 76.5 | 162.7 | 94 | 95.3 | 71.6 | 78.4 | 108.9 | 76 |
| CD Speed 99 (Acer CD-R 639MB) | | | | | | | | | | | |
| 旋转控制测试 | | | | | | | | | | | |
| Type | CAV | CAV | P-CAV | CAV | CAV | CAV | CAV | CAV | CAV | CAV | CAV |
| 数字音乐品质测试 | | | | | | | | | | | |
| 数字音乐品质 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 精确音频流控制 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| 读盘能力 | | | | | | | | | | | |
| 翻版盘片(VCD) | 4'16 | 4'18 | 2'11 | 2'29 | 6'17 | 6'18 | 6'05 | 2'26 | 4'17 | 2'36 | 3'10 |
| 轻微损伤盘片(软件传真1) | 3'10 | 2'53 | 3'09 | 2'33 | 8'18 | 3'10 | 3'15 | 3'15 | 3'01 | 3'05 | 3'38 |
| 中度损伤盘片 | 2'54 | 5'02 | 6'09 | N | 5'49 | 4'39 | 4'37 | 4'14 | 4'10 | N | 4'11 |
| 高度损伤盘片 | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| 破损透光盘片 | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| 工作状态 | | | | | | | | | | | |
| 发热 | 43℃ | 43℃ | 35℃ | 33℃ | 32℃ | 31℃ | 33℃ | 37℃ | 35℃ | 40℃ | 33℃ |
| 震动 | 中 | 中 | 弱 | 小 | 弱 | 中 | 中 | 一般 | 大 | 小 | 小 |
| 噪音 | 中 | 中 | 中 | 大 | 弱 | 中 | 大 | 大 | 大 | 小 | 中 |




| | LG48x<br>8480M | Lite-On48x<br>源兴<br>LTN-483L | 大白鲨44x<br>大白鲨<br>462D | Aopen48x<br>CD-948E | 雄兵50x<br>雄兵<br>HOF-501A | Maxell48x<br>MCD-ROM-48 | 创新52x<br>创新<br>CD5220E | 美达50x<br>美达<br>50XB | 顺新40x<br>顺新<br>40x | 顺新50x<br>顺新<br>50x | TEAC40x<br>CD-540E | 三菱40x<br>Diamond Data<br>CD640A | Genius50x<br>五洲<br>GCD-50x |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 1780 | 1710 | 1610 | 745 | 1830 | 1710 | 1550 | 1710 | 1660 | 1520 | 1610 | 1440 | 1950 |
| | 3230 | 3170 | 2410 | 3140 | 3150 | 3170 | 2700 | 3320 | 2770 | 2860 | 2750 | 2530 | 3420 |
| | 7050 | 6510 | 6030 | 4790 | 6620 | 6490 | 4840 | 6870 | 5920 | 5890 | 5910 | 5280 | 7030 |
| | 75.7 | 81.1 | 90.3 | 151 | 84.8 | 83.8 | 89 | 79.7 | 81.7 | 82.7 | 84.2 | 94.7 | 69.7 |
| | 2.21 | 2.23 | 2.21 | 2.23 | 2.22 | 2.31 | 2.19 | 2.32 | 2.2 | 2.23 | 2.23 | 2.23 | 2.23 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 1840 | 1860 | 1730 | 846 | 1810 | 1860 | 1120 | 1760 | 1660 | 1250 | 1530 | 1590 | 2040 |
| | 3230 | 3530 | 2630 | 3290 | 3510 | 3520 | 1550 | 3700 | 2650 | 1920 | 2820 | 2810 | 3800 |
| | 7130 | 6790 | 6150 | 6710 | 6900 | 6370 | 3000 | 7220 | 5620 | 6790 | 5630 | 630 | 7320 |
| | 73.1 | 73 | 77.8 | 87.5 | 78 | 74.8 | 93.9 | 81.4 | 80.2 | 81.1 | 84.1 | 86.1 | 67.6 |
| | 2.19 | 2.29 | 2.2 | 2.25 | 2.23 | 2.32 | 2.21 | 2.27 | 2.2 | 2.24 | 2.2 | 2.23 | 2.22 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 1810 | | 1740 | 693 | 1690 | 1860 | 1120 | 1720 | 1610 | 1290 | 1430 | 1580 | 1950 |
| | 3230 | | 2610 | 3380 | 3530 | 3540 | 1580 | 3700 | 2660 | 3450 | 2840 | 2830 | 3590 |
| | 7140 | | 6340 | 6770 | 69.6 | 6830 | 3060 | 7220 | 5720 | 6840 | 5680 | 5560 | 6930 |
| | 72.4 | | 81.3 | 118 | 79.1 | 75 | 93.7 | 81.4 | 82.4 | 96.2 | 90.8 | 87.8 | 71.3 |
| | 2.18 | | 2.18 | 2.22 | 2.2 | 2.32 | 2.21 | 2.27 | 2.18 | 1.63 | 2.16 | 2.19 | 2.2 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 1070 | 770 | 1250 | 655 | 1270 | 758 | 1070 | 642 | 1250 | 1030 | 1490 | 466 | 883 |
| | 1310 | 801 | 774 | 1200 | 1620 | 796 | 1590 | 1190 | 1790 | 1360 | 2840 | 752 | 1030 |
| | 2570 | 1550 | 3460 | 1220 | 3130 | 1540 | 3060 | 1200 | 3460 | 3190 | 5700 | 816 | 2000 |
| | 92.5 | 94 | 85.2 | 123 | 84.7 | 98.6 | 98.9 | 165 | 88.2 | 80.2 | 83 | 201 | 117 |
| | 2.23 | 1.03 | 2.15 | 2.25 | 2.23 | 1.02 | 2.19 | 1.72 | 2.18 | 2.71 | 2.24 | 0.862 | 1.32 |
| | 锯齿上升 | 平滑上升 | 平滑上升 | 直线 | 平滑上升 | 平滑上升 | 平滑上升 | 直线 | 平滑上升 | 平滑上升 | 平滑上升 | 直线 | 平滑上升 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 34.2 | 33.5 | 30.3 | 21.4 | 34.2 | 33.5 | 27.8 | 33.9 | 28.1 | 30.3 | 30.4 | 26.4 | 36.3 |
| | 20 | 19.4 | 2630 | 12.6 | 19.7 | 19.3 | 16.3 | 20.4 | 16.4 | 17.6 | 16.4 | 15.4 | 20.8 |
| | 59.4 | 49.6 | 7025 | 32.2 | 50.7 | 49.3 | 40.9 | 46.3 | 43.3 | 46.7 | 47 | 40 | 53.8 |
| | 31.3 | 30.7 | 27.9 | 16.2 | 31.4 | 30.6 | 25.8 | 27.5 | 26 | 25.7 | 28.2 | 20.5 | 33.3 |
| | 79.5 | 81.8 | 96.4 | 97.9 | 88 | 85.5 | 95.4 | 83.3 | 87.8 | 85 | 82.1 | 95.5 | 72.2 |
| | 79.1 | 87.4 | 75.4 | 299.5 | 83.4 | 79 | 130.2 | 72.3 | 75.6 | 103.6 | 78.5 | 120.4 | 108.1 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | CAV | CAV | CAV | P-CAV | CAV | CAV | CAV | P-CAV | CAV | CAV | CAV | CAV | CAV |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | Y |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 2'36 | 2'09 | 4'17 | 10'02 | 2'35 | 2'10 | 2'37 | 9'45 | 4'18 | 10'04 | 2'37 | 2'43 | 10'00 |
| | 2'40 | 错多 | 2'55 | 3'55 | 2'57 | 错多 | 3'07 | 3'17 | 3'06 | 4'25 | 3'02 | 3'18 | 2'46 |
| | 2'57 | 错多 | 2'47 | 3'21 | 5'53 | 错多 | 8'09 | 3'06 | 3'29 | 3'45 | 3'08 | 8'50 | 2'23 |
| | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 47℃ | 34℃ | 39℃ | 32℃ | 41℃ | 33℃ | 38℃ | 30℃ | 60℃ | 38℃ | 33℃ | 52℃ | 40℃ |
| | 大 | 大 | 中 | 大 | 中 | 大 | 大 | 大 | 大 | 小 | 小 | 中 | 大 |
| | 大 | 大 | 中 | 大 | 中 | 大 | 中 | 中 | 大 | 中 | 中 | 大 | 大 |

足之处在于对于有损伤的盘片读取速度较慢，工作时发热量较高。雄兵50x光驱的售后服务为1年保修。

●Maxell 48X(产品型号：MCD-ROM-48)



Maxell 48x光驱外观与源兴48x光驱非常相似，各项性能参数也差不多。不过Maxell 48x使用CD-R绿盘进行CD WinBench 99测试时比较顺利，而且得分相当不错，但其他方面就没有什么特别的优势了。它的售后服务承诺为6个月包换，1年保修。

●创新(Creative)52x(产品型号：CD5220E)



创新52x这款产品不但是本次送测产品中标称速度最快的一款，同时也是外观最精美、功能最丰富的一款。它不但在面板上采用了数字音量调节按钮、手动降速控制按钮、CD播放回退按钮等一系列方便用户的功能，而且还具备了红外遥控功能，用户可以通过附带的控制面板实现光驱的大部分功能。配合相应软件，还可以实现控制鼠标移动、打开关闭特定程序等一系列功能。尽管其标称速度较快，但是在实际测试中的表现却平常，几项得分基本处于同一较低水平。外圈读取速度不够稳定是造成这种现象的主要原因。创新52x的纠错能力普通，最快CD音轨抓取速度为11x左右，风噪和电机旋转的声音较响，工作温度保持在38℃左右。创新52x捆绑了两张软件光盘，一张是红外遥控程序盘，另一张上有MediaRing Talk 99、Lava PLAY等实用程序，这在普通光驱中是很少见的。创新52x的售后服务承诺为3个月包换、一年保修。

●美达(Mida)50x(产品型号：50XB)



美达40x超级光驱曾经荣获1999年微型计算机编辑选择奖。此次送测的50x光驱性能仍处于参测产品的中上水平，不过其读取CD-RW盘片时的成绩不够理想，而且连续传输能力较差，在MPEG4盘片的文件拷贝测试中耗费了9分45秒的时间。不过该款光驱的CD音轨抓取速度惊人，最大速度居然达到30x，最小速度也有18x，而且完全无爆音。美达50x光驱的发热量极小，工作温度仅为30℃左右，不过读烂盘时震动较大。美达50x光驱号称通过了IBM风沙试验室的测试，而且在光驱托盘的面板处做了加厚设计，可以避免劣质盘片万一在光驱内部碎裂时，产生的碎片不会飞出伤人。美达50x的捆绑软件为“超级解霸2000专用版”，售后服务承诺为1年保换。

●顺新(SUNEX)40x和50x(产品型号：40x和50x)



顺新40x和50x这两款产品有个共同的特点，那就是在读取质量较差的盘片时速度降得很低，而且降速过程需要耗费大量的时间。这也是其噪音产生的主要来源，同时由于电机的频繁加减速会产生大量热量，所以它们的工作温度很高，其中顺新40x竟然达到60℃，摸上去十分烫手，而且震动和噪音都相当大。顺新50x要好一些，但是其纠错能力和数据连续传输能力都要差一些。两者的CD音轨抓取速度均被锁定在8x左右。目前这两款产品的售后服务承诺为1年内换新。

●TEAC 40x



TEAC 40x的整体性能在本次测试中比较不错，各项参数都很平均，读盘能力也处在中上水平。特别是它的托盘设计很别致，普通可竖放光驱都采用可旋转或移动光盘卡子来固定竖放光盘，需要手动操作，此款光驱在托架的一侧设计有一个弹簧块，要使用光盘时，必须先用光盘边缘将其顶退才能将光盘卡入托盘槽，这样一来，只要光盘已卡入槽中，无论光驱是水平还是垂直安装光盘都不会掉出来，非常方便。它的缺点是其外观设计过于简洁，连CD播放按钮也没有。这款光驱在电脑市场中的代理商很少，用户对这种产品还比较陌生。

●三菱(Diamond Data)40x(产品型号：CD640A)



这款产品从外观和性能上看应为明基(ACER)电脑的OEM产品，性能参数都不必多说，但是值得一提的是，这款产品后部的SPDIF输出接口形同虚设，没有数字输出能力，而且CD Speed 99中的精确音频流控制也不支持。发热量较高，工作温度达到了52℃，而且读盘时的风噪声很大。目前此款产品的售后服务承诺为1年保换。

●五洲(Genius)50x(产品型号:GCD-50x)




五洲50X这款产品从外形上一眼就能看出为华硕公司的OEM产品，它的综合成绩是本次所有参测产品中最好的。内外圈的传输率稳定高速、读盘能力强、寻道时间短、CD音轨抓取速度快、完全无爆音。它也为本次测试的编辑推荐产品之一。不过它的缺点在于寻道时发出的声音高，发热偏大，运行时的震动较强。NH




综上所述，大家可以看出，一块TNT2 VANTA的显示卡，将0Ω电阻从第一通路贴到第二通路后，这块显示卡即变为了TNT2 M64显示卡。此外还必须对BIOS动动手脚，将以前显示VANTA的地方改为M64，并将时钟频率和显存频率上调一个等级即大功告成。时钟频率上调后，芯片一样能工作；至于显存频率，由于这类显卡大多采用7ns的显存，所以工作在150MHz下应该没有什么问题。通过如此微不足道的工作，不法厂商就能多得5美元的“利润”。

## 怎样辨别真假

1.一些“偷懒”的不法厂商根本连VANTA芯片上标注的“VANTA”字样都不抹去。它们为了防止警惕性较高的消费者将散热片或风扇取下而露出马脚，采用超级强力胶将散热片或风扇和芯片粘得死死地，用户根本无法取下散热片或风扇，看不到芯片本身。更有甚者竟将散热片或风扇和芯片焊死。笔者在调查中就看到过几块这样的显示卡，不用力根本拔不下散热片或风扇，但用力过猛竟将芯片“连根拔起”，显卡肯定已经报废，但芯片表面仍然和散热片或风扇紧紧地连在一起。后来通过其它方法将芯片取下来后才发现，这块号称TNT2 M64的显卡芯片表面赫然印着“VANTA”字样。对于普通用户来说，根本不敢用力拔散热片或风扇，否则万一损坏后无法得到质保。所以，各位在购买TNT2 M64显示卡时如果发现散热片或风扇与芯片粘得很紧，必须三思而后行。

2.另外有部分不法厂商将“VANTA”字样抹去。其实在他们看来，芯片表面的字迹很容易去掉。通常有两种办法，其一是磨平芯片表面，然后重新打上TNT2 M64的字样，但只要借助反光仔细观察，还是比较容易看出破绽，打磨过的芯片表面是很粗糙的。其二是用强力清洗剂将“VANTA”字样洗去，这样的“效果”比第一种方式好一点，但通过对局部的观察仍能发现。所以用户在购买时最好将散热片或风扇取下后仔细观察芯片表面，如果发现芯片表面粗糙无光泽，那就千万别买了。

3.其实，还有一种简单的辨别办法——成本核算法。从成本来看，目前，TNT2 M64芯片的价格为18.5美元，容量为8MB的显存价格是每颗9.5美元（以截稿时价格为准），32MB的显卡要用4颗显存，所以显存的成本为9.5 × 4=38美元。这样，仅芯片和显存的成本已经到了38+18.5=56.5美元。按照1:8.7的汇率，合计人民币约为492元。再加上PCB板上的所有元器件和工厂加工费80元左右，TNT2 M64显卡的成本价已经在572元以上。按照这个成本价，即使是不知名的杂牌显卡，按照最短的渠道销售（即厂家→代理→消费者），市场零售价应该在570元以上。而如果是知名品牌，按照通常的渠道销售，再加上厂家的广告费、市场推广费、研发费等费用，最低零售价应在680元左右。但是，我们在市场上可以看到一些TNT2 M64显示卡售价居然在500元以下，这难道正常吗？

## 后记

这种大规模的制假行为，对广大消费者的使用和正当权益造成了极大的影响。笔者在这里告之所有硬件厂商，要保持自己的形象，踏踏实实地为消费者服务。否则，一旦揭穿制假丑闻，多年积累的良好形象将一夜间灰飞烟灭。同时，也请广大消费者擦亮自己的双眼，不要成为假冒产品的受害者。 NH

**慧眼辨真假**

## 当心G400显卡返修品

近期市面上陆续出现一些来历不明、低价销售的Matrox G400显卡。经查这批显卡为少数不法商家通过不正当手段，从Matrox公司返修仓库取得的返修卡。这些返修卡存在种种缺陷，质量问题各不相同，性能也不稳定，易再次出现问题。Matrox公司正在调查本次事件，并声明对这些流入市场的返修卡不提供质量保证和保修服务。Matrox产品国内指定独家代理中科集团申明：在国内依法出售的Matrox产品均为中科集团独家代理销售的中文产品，其中文部分包括中文包装、中文说明书、中文质保卡及保修卡、以及中文驱动光盘等。

望广大用户在选购产品时请特别注意相应标识，以避免不必要的损失。

如何区别此类返修G400显卡？

| 返修G400显卡 | 中文正品G400显卡 |
|---|---|
| 采用仿冒的指定中文包装，制作粗糙，采用单层包装，无内胆 | 采用外包装与内胆分离形式，有纸内胆 |
| 采用翻印的中文说明书，印刷粗糙，且封面为黑白封面 | 说明书印刷精细，字迹清晰，封面为彩色 |
| 只提供英文驱动光盘 | 提供中文驱动光盘 |
| 外包装上无“MGA大陆专销”标签 | 外包装上有“MGA”大陆专销标签 |

G400显卡外包装上的MGA大陆专销标签









## 产品报价篇

(北京中关村 2000.7.15)

### CPU

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| PⅢ(Slot 1 512KB散)500/533B/550 | 1300/1350/1380 元 |
| PⅢ(Socket 370 256KB散)550E/600EB/667 | 1540/1630/1650 元 |
| P Ⅱ(散)400/450 | 1100/1250 元 |
| 赛扬(Socket 370散)366/433/466/500/533 | 630/710/780/835/855 元 |
| 新赛扬(Socket 370散)533/566/600 | 930/890/1030 元 |
| Athlon(Slot A散)550/600/650/700/750 | 900/1130/1260/1480/2050 元 |
| 钻龙(Socket A散)600/650 | 750/950 元 |
| 雷鸟(Socket A散)700 | 1450 元 |

### 主板

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 微星 BX Pro/千禧星/K7T Pro/6120N | 960/1120/1150/1520 元 |
| 华硕 P3V4X/P3B-F/CUBX/K7V | 960/1000/1150/1150 元 |
| 技嘉 BXC/7IXE/6VM7-4X/BX2000+ | 810/920/990/1060 元 |
| 精英 P6IWT-ME/P6VAP-ME/P6VAP-A+ | 700/850/980 元 |
| 梅捷 6VBA133/6BA+3/6BA+4/6VCA | 710/830/980/910 元 |
| 钻石 PA61/CA61/TA64/AK70 | 820/830/980/1100 元 |
| 美达 S693A/6VA694X/6ABD/K7A750 | 700/880/999/1100 元 |
| 磐英 6VBA2/3VCA/BX7/BX7+/7KXA | 890/900/1020/1120/1020 元 |
| GVC GBM-P6V/GS630/GBM-P6BX Ⅱ | 720/850/890 元 |
| 硕泰克 65FV+/65KV/67EV1/67KV/68A | 690/900/700/900/1300 元 |
| 艾威 BD100Plus/VD133GOLD/DBD100 | 900/1100/1750 元 |
| 大众 VB-601-V/VB-601/FB11/SD11 | 470/750/830/860 元 |
| 升技 VA6/VT6X4/BE6/BP6/K7A | 660/850/1060/1220/1270 元 |
| 联想 飞鹰370/精品2000/飞鹰370+/K7A | 780/860/920/1090 元 |
| 顺新 810/金宝694/K7 | 790/890/890 元 |
| 佰钰 6VIA82P/6VIA83/6M810CN/6VIA90 | 640/660/690/850 元 |
| 富基 P6F91i-V/P6F99/P6F91i/P6F107A | 540/560/680/750 元 |

### 内存

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| SDRAM KingMax(PC133)64MB/128MB | 660/1310 元 |
| SDRAM Kinghorse(PC133)64MB/128MB | 903/1774 元 |
| SDRAM Kingston(PC133)64MB/128MB(质保三年) | 690/1350 元 |
| SDRAM 金邦 金条(PC133)64MB/128MB | 700/1400 元 |
| SDRAM 金邦 千禧条GL2000(PC133)64MB/128MB | 670/1330 元 |
| SDRAM HY(PC100)32MB/64MB/128MB | 315/620/1250 元 |
| SDRAM HY(PC133)64MB/128MB | 635/1270 元 |
| SDRAM 日立(PC100)64MB/128MB | 610/1220 元 |

### 硬盘

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| IBM 75GXP 15G/20G/30G/75G | 1000/1350/1650/4900 元 |
| IBM 40GV 20G/Microdrive 340M | 960/2600 元 |
| 希捷 U10 10.2G/15.3G/20.4G | 700/750/840 元 |
| 希捷 酷鱼2代 10.2G/15.3G/20.4G/30.6G | 810/960/1120/1500 元 |
| 昆腾 Lct10 10.2G/15G/20.4G | 740/820/930 元 |
| 昆腾 Lct15 15G/20G/LM 15G/20G | 760/900/980/1180 元 |
| 钻石 9代 15.3G/20.4G/10代 15.3G/20.4G | 760/890/760/890 元 |
| 金钻 4代 15.3G/20.4G/30.7G | 960/1150/1720 元 |
| 富士通 13G/15.3G | 720/780 元 |
| WD 鱼子酱AA 10.2G/15.3G/20.5G/30.7G | 725/770/910/1260 元 |
| WD 鱼子酱BA 15.3G/20.5G | 970/1170 元 |

### 显示卡

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| ATI Xpert 98/99/128/2000 | 400/500/700/780 元 |
| 华硕 V3800M 16MB/32MB/V3800 32MB | 710/780/1120 元 |
| 耕宇 Vanta 16MB/TNT2 M64 32MB/TNT2 32MB | 490/720/970 元 |
| 小影霸 TNT2 16MB Vanta/M64/TNT2 Pro 16MB/32MB | 490/530/660/960 元 |
| 技嘉 GA-660+/GF2560/GF2000 | 850/1650/3400 元 |
| 太阳花 TNT2 Vanta 16MB/32MB/M64 16MB/32MB | 470/530/520/650 元 |
| 太阳花 TNT2 16MB/32MB/Ultra 32MB | 720/760/930 元 |
| 微星 TNT2 M64 32MB/GeForce 256 | 660/1700 元 |
| 创新 TNT2 M64 16MB/TNT2 32MB | 630/1200 元 |
| 小精灵 TNT2 Vanta 16MB/M64 32MB/GeForce 256 | 450/610/1620 元 |
| 丽台 TNT2 M64 32MB/TNT2 Pro 16MB/32MB | 710/730/890 元 |
| 爱尔莎 TNT2 M64 32MB/TNT2 Pro 32MB | 760/1180 元 |
| MGA G400 16SH/16DH/32SH/32DH | 999/1299/1599/1799 元 |
| 硕泰克 TNT2 32MB/TNT2 Vanta(16MB/8MB) | 1010/610/490 元 |
| 则灵 金像300 V3S8B/金像GeForce 256 V388 | 460/1600 元 |
| 启亨 魔虎克 TNT2 32MB/TNT2 Ultra 32MB | 1050/1360 元 |

### 显示器

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 美格 570FD/XJ770/770T/786FD/796FD | 2380/2599/3699/3999/4499 元 |
| 三星 550S/550B/750S/750P/700IFT | 1200/1580/2080/3050/3750 元 |
| Acer 54E/57C/77E/78C/99C | 1300/1420/1990/2350/4700 元 |
| LG 520Si/575N/775N/775FT/795FT+ | 1250/1480/2080/3150/3980 元 |
| 现代 S450/S560/S770 | 1080/1320/2240 元 |
| 飞利浦 105S/105G/105A/107G | 1300/1510/1520/2250 元 |
| CTX PR500F/PR705F/PR711F | 2230/3950/4450 元 |
| 爱国者 500E/500A+/700A+/900A | 1280/1420/1999/4380 元 |
| HEDY DD-556/DD-570/DD-770/DE770LF | 1250/1350/1980/2880 元 |
| 长城 EN-1453/EN-1560/EN-1770 | 980/1280/2100 元 |
| 优派 E653/E70/PF775 | 1550/2180/4300 元 |
| NEC V510/V520/V720/A700+ | 1390/1550/2450/2600 元 |
| EMC 455/566/570/765/770 | 980/1250/1299/1850/1950 元 |

### 光驱

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 50X 雄兵/志美/华硕 | 385/400/450 元 |
| 44X 赛能/大白鲨/大虎鲨 | 365/405/415 元 |
| 40X Aopen/LG/爱国者/飞利浦/Acer | 385/385/390/400/400 元 |
| 40X 大众/长谷/顺新/华硕/三星 | 360/370/370/390/410 元 |
| 刻录机 YAMAHA 6416S/6416SX/8424S | 2350/2900/2900 元 |
| 刻录机 SONY CRX140E-B/CRX145E-B(10X4X32) | 2500/2750 元 |
| 刻录机 HP 9250i/9100i/9200i | 1950/2500/2650 元 |

### 声卡

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 创新 Vibra 128/PCI 128/SB Live! 数码版 | 180/300/600 元 |
| 帝盟 S90/S100/MX300 | 290/350/580 元 |
| 启亨 呛红辣椒64 4.1/青绿芥末5.1 | 380/400 元 |
| 启亨 呛红小辣椒/呛红辣椒64 A3D Pro | 135/190 元 |
| 太阳花 3D strom Ⅱ/TF-128 Ⅱ/TF-511(单卡) | 95/135/650 元 |
| Aureal V512/VORTEX-V1/SQ2500 | 190/280/650 元 |
| Topstar TM858C/863/TM726 | 55/60/80 元 |

### 56K MODEM

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| TP-Link 内置/外置 | 160/320 元 |
| GVC 大众型(R21X)/超级魔电(F1) | 600/620 元 |
| 全向 激光型/USB/大众型/2000型 | 480/500/540/620 元 |
| 3COM 白猫/讯息智能猫 | 770/960 元 |
| 实达 飞侠/网上之星 内置/外置 | 540/420/530 元 |
| 则灵 天网1号(USB) | 400 元 |

### 打印机

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 佳能 BJC 1000SP/2000SP/8200 | 690/970/2900 元 |
| 爱普生 Color 300/460/670/850 | 610/1000/1510/2550 元 |
| 爱普生 Photo 710/750/870/1270 | 1840/2600/2930/4630 元 |
| 惠普 420C(双墨盒)/930C/950C | 720/1930/2900 元 |

### 扫描仪

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| Acer 320P/320U/620P/620U/620S | 488/590/888/1350/1590 元 |
| Microtek C6/PH3000/SM3600/X6 | 699/789/999/1700 元 |
| 紫光 630CP/6A/636U/6C | 499/599/649/1199 元 |

### 数码相机

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 柯达 DC215银/280/265/290 | 3600/6000/7000/8000 元 |
| OLYMPUS 830L/C-21/2020Z | 3700/6100/7000 元 |
| SONY FD-83/F55E/FD-88C/FD-91 | 5800/5900/7300/7800 元 |
| NIKON COOLPIX 700/800/950/990 | 4999/6880/7999/9480 元 |

### 其它

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 音箱 爵士 3109(平板)/5515/5510 | 170/190/240 元 |
| 音箱 漫步者 800TC/1000TC/R2.1T/R4.1T | 150/180/360/460 元 |
| 机箱 世纪之星 ST1000(带SPI电源) | 380 元 |
| 机箱 爱国者(长城电源)3101/3103/3302 | 240/260/260 元 |
| 机箱 金河田(长城认证电源)小企鹅A/太空车A | 320/450 元 |
| 键盘 Acer 52M/52TW/52P/52V | 78/78/98/98 元 |
| 键盘 罗技抢手/爱国者3310(智多星) | 149/380 元 |
| 鼠标 Genius 精灵鼠/罗技劲貂/新天貂(PS/2) | 30/49/139 元 |
| 鼠标 双飞燕2D/双飞燕3D/双飞燕4D | 18/56/66 元 |




行情分析篇

文/本刊特邀分析员:
晨 风 邵志敏 宋 飞

(一家之言 仅供参考)

# 历史行情回顾

回顾历史价格
剖析硬件行情

## 近期电脑市场硬件行情回顾

### 北京市场

内存条价格螺旋式上升

自从6月中旬涨价后，内存价格一直呈螺旋式上升状态。本文截稿时，杂牌HY 64MB在620元左右，128MB在1250元左右，和上月相比涨幅不大。现代原厂内存条比杂牌的要贵50元左右，但质量不错。

雷鸟和钻龙(Duron)刚刚起步

新赛扬533、566和PⅢ 600E、667成为主流

Intel赛扬处理器平均下滑了30元左右，现在的主流产品已是新赛扬533和566了，其中新赛扬566只要870元。PⅢ的价格变化不太明显，Slot 1的产品已越来越少，铜矿已逐渐占据了主导地位。

AMD雷鸟和钻龙的价格很有竞争力，其主频从650MHz起步，已把赛扬和PⅢ甩在后面。

硬盘跌幅放慢，进入调整期

硬盘跌幅已经显著放慢，昆腾硬盘还略有小涨，其它品牌以调整为主。希捷硬盘种类较全，并呈下降趋势(估计也快到头了)。昆腾LM系列15GB和20GB与一个月前相比，下降了200多元。Maxtor的金钻四代20.4GB和30.7GB比较稳定，货量充足。IBM硬盘以15GB和30GB为主。WD硬盘有缺货迹象。各家同档次硬盘的价格相差不大，一般7200转、20GB的在1200元以内；30GB的在1650元左右；5400转、20GB的不超过900元。

### 上海市场

新赛扬小幅下跌、钻龙上市

新赛扬的价格终于下跌。新赛扬533、566和600分别为950、930和1030元。散装PⅢ 533EB、PⅢ 600EB、PⅢ 667EB分别为1390、1690和1720元。散装PⅢ 550E为1630元，卖得很好。相比之下，老赛扬变化不大，赛扬366、433和466分别为650、690和780元。这几天最让人高兴的就是AMD的钻龙600MHz上市了。但支持它的KT133主板还不多。

内存条小涨，变化频繁

这几天，内存条价格变化频繁，并呈缓慢上涨的趋势。目前KingMax 64MB和128MB分别为690元和1360元；HY 64MB和128M分别为640元和1230元。除这两种内存条外，沪上常见的还有Kingston内存条，该内存条的生产厂提供三年包换的服务。64MB和128MB分别为690元和1360元，和KingMax内存条一样，很有竞争力。

硬盘持续下跌，厂商竞争激烈

希捷酷鱼2代20GB硬盘从1340元狂降到1240元，10GB的已降至千元以下，现报价990元，很有竞争力。迈拓(Maxtor)金钻硬盘的价格也下跌不止，15GB、20GB和30G分别为990元、1270元和1720元。相比之下，昆腾LM系列7200转硬盘的价格就较高了，10.2GB、15GB和20GB的价格分别为1140、1220和1320元，估计也快降价了。同时各款5400转硬盘也开始大幅下跌，昆腾、迈拓、希捷在5400转硬盘市场上竞争激烈，现在10GB的硬盘普遍在700元左右。

### 广州市场

高端CPU跳水，低端不降反升

Intel方面，高端PⅢ处理器的价格小幅下跌。7月上旬，盒装PⅢ 700来了个“自由落体”，报价从2420元降到2270元。Socket 370接口的盒装PⅢ 667和散装PⅢ 600EB降幅不大，前者由1640元降到1630元，后者由1660元降到1625元。新赛扬566在860元左右，而新赛扬533则一直停留在910元的价位，包超的要贵120元左右。老赛扬有上涨趋势，赛扬533涨了5元，报850元，而赛扬500则涨了15元，报价820元。

AMD方面，低端的K6-2 500竟然“咸鱼翻身”，涨到了520元。由于支持钻龙的主板逐渐上市，钻龙的出货量逐渐增加，价格也有一定上涨。钻龙600由810元涨到850元，钻龙650则已断货。雷鸟的销售形势不是太好，出货量始终上不去。本周Athlon的价格基本稳定，Athlon 650报价1295元，Athlon 700则由1520元下调到1500元。

内存趋稳调整，新品频繁亮相

内存市场比较稳定，价格波动不大。HY 64MB和128MB分别为605元和1210元；KingMax 64MB和128MB分别为650元和1320元。本周有两款新内存条上市，一款是Buffalo(布法罗)，商家称它为“肥牛”内存。目前64MB“肥牛”内存为615元。另一款叫“极速”(品牌名为Speed)，采用盒式封装，价格和“肥牛”相同。

硬盘新旧交替，价格有升有降

钻石九代即将退出市场，接替它的是钻石十代。钻石十代15.3GB、20.4GB和30.6G分别为760元、890元和1260元。昆腾火球十一代即将停产，价格有所上涨，20.4GB从920元上涨到940元。新上市的火球十二代虽然比十一代便宜，但由于速度较慢，选购的用户并不多。希捷硬盘的价格有所下调。酷鱼2代整体下调了2%左右，U10系列10.2GB、15.3GB和20.4GB则分别降到了700元、750元和840元。

# 近期趋势预测

分析市场动向
预测后市发展

晨 风

钻龙和雷鸟正面迎击，性价比好

新赛扬和P Ⅲ价格稳定，有望小降

正如上期所说，经过大幅降价后的赛扬和P Ⅲ正处于相对稳定的时期。估计到8月底，低端主流产品将被新赛扬533和566取代，新赛扬566的价格可望降到850元左右。高端则以P Ⅲ 600E和667为主，并有100元左右的跌幅。

AMD的CPU则是另外一种选择。廉价的钻龙无疑是新赛扬的强劲对手。雷鸟也将与P Ⅲ展开市场争夺战，不过货源能否保证则是其成功的关键。另外，Athlon 650和700等CPU也将成为市场主流。预计到8月底，钻龙650可望降到900元以下，Athlon 700有望降到1500元左右。

内存上涨乏力，下降有望

虽然暂时还看不出内存条有大幅下降的趋势，但内存条价格已经有相当长的一段时间居高不下了，而半导体产品本身的特点决定了其成本肯定是要随着生产规模的扩大而下降的。预计到8月底，随着中国台湾地震影响的消退，日韩厂商的生产趋于正常，内存条的价格会有所下降，届时普通64MB内存条应在500元左右。

低档硬盘探底调整，高档硬盘还有潜力

5400转硬盘的价格早就跌入谷底了，从4.3GB到20GB，价格都在630元到900元之间，已降到了厂商的成本线，继续下跌的空间已经不大，现在购买正是时候。而在7200转的硬盘中，目前从10GB到30GB，价格在800到1700元之间，还有下降余地，尤其是30GB的高速硬盘，其价格有望降到1500元左右。7200转、30GB以上硬盘的价格还比较高，要跌到现在20GB的水平还需时日。

主板新品初现，693依然风光

主板市场依旧不够明朗，多数中小厂家的主力产品仍采用VIA的693芯片组，价格多在600元左右。815主板将陆续上市，但货源不是很足，价格也偏高，估计要到9月份以后才能降到一个易于接受的水平。此外，配合AMD钻龙、雷鸟处理器的KT133主板也会越来越多，在销售形式上以与处理器搭配为主。

显卡市场又起波澜，3dfx挑战nVIDIA

未来的一段时间里，中、低端显卡市场仍将以TNT2系列为主，价格波动不会太大。而高端市场将重现波澜。在nVIDIA的GeForce 2 GTS和MX上市后，Voodoo5-5500也在国内上市，最初一批货几天的工夫就告售罄。虽然价格昂贵，但仍有许多游戏发烧友舍弃GeForce 2 GTS而选择了它。在Voodoo5的压力下，GeForce短期内大幅下降的可能性很大，欲购买的朋友可稍等片刻。

# 本月能买啥机器？

本月主题 家用“学习机”

方案推荐
购机变轻松

此处说的“学习机”是指以学习功能为主的电脑。假期到了，在校的学生终于有一段时间可以自由活动了，攒一台电脑用作学习和娱乐，无疑是一项很好的投资。但如何选择适合家用的机型则是大家所关心的，这里提供两个方案供参考。

方案1：本月普及型电脑

| 配件 | 规格 | 价格 |
|---|---|---|
| CPU | 新赛扬 533 | 930元 |
| 主板 | 精英 P6IWT-ME | 700元 |
| 内存 | HY 64MB | 620元 |
| 硬盘 | 希捷U10 15.3GB | 750元 |
| 显卡 | 自带 | |
| 声卡 | 自带 | |
| 软驱 | SONY 1.44MB | 110元 |
| 光驱 | LG 40X | 385元 |
| 音箱 | 爵士 5515 | 190元 |
| 机箱 | 爱国者 3101 | 240元 |
| 键盘 | 普通 | 40元 |
| 鼠标 | 双飞燕2D | 18元 |
| 彩显 | 飞利浦 105S | 1300元 |
| MODEM | TP-Link 内置 | 160元 |
| 总计 | | 5443元 |

评述：此配置适合普通家庭的需要，也可用来编程。虽然图形处理能力不足，但810主板的性能稳定，兼容性好，用起来比较省心。该机用来学习和一般家用完全足够了。如果可能，将CPU超频使用则更能体现其性价比。现在硬件产品的更新速度很快，等将来时机成熟以后，无论升级还是换新机都比现在盲目投资要划算。

方案2：本月推荐高档适用机型

| 配件 | 规格 | 价格 |
|---|---|---|
| CPU | PⅢ 667(Slot 1) | 1660元 |
| 主板 | 技嘉 BX2000+ | 1060元 |
| 内存 | HY 64MB | 620元 |
| 硬盘 | 希捷U10 20.4GB | 840元 |
| 显卡 | 小影霸 速龙2000 | 590元 |
| 声卡 | 启亨呛红辣椒64 4.1 | 380元 |
| 软驱 | SONY 1.44MB | 110元 |
| 光驱 | LG 40X | 385元 |
| 音箱 | 漫步者 R4.1T | 460元 |
| 机箱 | 世纪之星 ST1000 | 380元 |
| 键盘 | 飞利浦 人体工学 | 70元 |
| 鼠标 | 双飞燕 4D | 66元 |
| 彩显 | EMC 770 | 1950元 |
| MODEM | 全向 56K USB | 500元 |
| 总计 | | 9071元 |

评述：作为高档机型，该机的CPU和主板都是性能突出的型号，以确保稳定、高速地工作。而作为一台家用电脑，在保证主要性能需求的同时，对一些辅助功能则以实用为主。内存选配64MB，硬盘是5400转的，显卡是TNT2 pro，声卡和音箱也是普通的4.1结构。虽然这是一台高档机，但既然不以游戏和专业作图为重点，这样的选择也较符合性价比优先的原则。NH






# 勇立潮头跃新高

## ——Rambus改变内存市场

文/黄 卉

2000年6月底，Intel公司宣布新的Pentium 4处理器仍将采用RDRAM作系统主内存。这为RDRAM成为未来的主流内存奠定了基础。鉴于VIA主导的DDR内存也获得了众多的支持，我们可以预计，未来的内存市场，DDR将成为RDRAM的强劲对手。我们都知道，正因为坚持采用昂贵的RDRAM搭配i820芯片组，结果Intel输得一塌糊涂。但Intel却认定了Rambus公司开发的RDRAM，即使受到再大的“伤害”也“无怨无悔”。为什么会这样呢？要想了解深层次的原因，还得先了解Rambus。

### 一、Rambus公司的发展史

Rambus公司于1990年由Mike Farmwald和Mark Horowitz两位博士共同创立。公司的主营业务是开发高性能的内存。在公司创立的初期，CPU的速度还很慢，对内存的要求不是很迫切，而且当时还有一些新的内存正在开发之中，包括我们现今大量使用的SDRAM。由于价格、业界的认可程度等多方面的原因，RDRAM始终未能占据主流市场。但在一些特殊的应用领域却获得了发展。

20世纪90年代初，东芝和NEC先后购买了Rambus的许可证，开始生产RDRAM。1995年，著名的图形工作站提供商SGI公司宣布将出售采用RDRAM的Indigo2 IMPACT图形工作站。同年底，任天堂游戏机也采用了RDRAM。由于这些在当时都算是一些超前卫的产品，所以除了一些非常专业的人士以外并没有引起广大制造商和电脑爱好者的注意，一直到业界老大Intel开了口才让不少人知道有Rambus这样一家公司存在。1996年12月，Intel和Rambus公司签署协议，共同开发应用于未来PC系统的主内存。与业界的领头羊Intel结成联盟，是Rambus公司的巨大胜利，这为它的崛起创造了极好的条件。1997年5月，Rambus的股票在美国华尔街上市，这标志着Rambus正式走入量产和商业化。到了1998年，Rambus公司单单出售RDRAM技术专利的收入就已超过了10亿美元，这可说是Rambus公司的首次大丰收了。同年，东芝、Intel、Rambus和LG又宣布RDRAM在测试时达到了每秒1.6GB的传输速率。此后，韩国的LG电子和三星电子也相继加入RDRAM生产者的行列。2000年6月22日，Rambus与日立鉴定许可协议，又在争取业界支持的道路上迈出了重要的一步。到目前为止，全球共有30家以上的半导体公司购买了RDRAM的生产许可证，其中包括世界前10家半导体公司中的8家。看起来，Rambus的发展前景一片灿烂，曙光就在前头了！但事与愿违，就在Rambus快速行进的时候，它撞上了冰山！

### 二、Rambus面临的机遇与挑战

#### 1.RDRAM的性能特点

要深入理解Rambus，还得谈谈它所开发的RDRAM。

RDRAM与传统SDRAM最大的不同点就在于它是利用数据传输时钟的上下沿传输数据，而传统的SDRAM仅利用了时钟的上沿。RDRAM的工作频率可分为300MHz、356MHz，以及最新的400MHz。由于是上下沿双向传输，所以对应的传输率是频率的两倍，分别是600MHz、700MHz和800MHz。最大带宽达到了1.6GB/s，为SDRAM的3倍，不久还会达到3.2GB/s。

除了性能的极大提升外，RDRAM需要更加严格、更加复杂的认证测试。SDRAM认证只需在元件一级进行测试，而RDRAM认证则需在元件、模块和系统一级进行测试。RDRAM认证测试包括Direct RDRAM元件、RIMM模块、RIMM连接器和Direct RDRAM时钟发生器。对元件和RIMM进行测试是为了保证它们符合英特尔开发的业界规范，能搭配英特尔的i820芯片组正常工作。见过RDRAM内存条的人都知道，它的PCB板和内存模块都被外壳严严实实地包在里面。这样做可使RDRAM在机箱内免受高频干扰。

#### 2.Rambus的希望

Rambus的希望是RDRAM，而Intel又是RDRAM的希望。

早在1998年，Intel就宣布要推出两款Intel 440BX芯片组的接班人，一是低端的i810整合芯片组，另一个就是针对主流市场的i820芯片组。而且Intel还作了一个让业界哗然的决定：在最新的i820主板上将不再支持传统的SDRAM，而转向全面支持Rambus的RDRAM。在当时，不少人觉得这有点强迫人的味道，因为RDRAM内存价格昂贵、普及程度不高，而Intel却一厢情愿地要让消费者接受RDRAM。当然Intel大哥永远有它说不完的理由，它们认为内存的落后已成为当前制约计算机速度整体提高的罪魁祸首，PC100的内存完全不能满足速度日益增加的CPU的需求，怎么办？最好的办法自然是使用它们阵营的RDRAM！后来Intel自乱阵脚，通过一个MTH芯片去支持SDRAM，结果铩羽而归。

从i820到i840，再到现在的Pentium 4，Intel一直坚定不移地支持RDRAM，这无疑让Rambus获得了稳固的保护伞。鉴于Intel强大的影响力，恐怕没有一个内存厂商

可以忽视Rambus的存在。毕竟，这很有可能就是今后几年的利润所在。正是因为这样的原因，日立、三星等大公司才投入巨资生产RDRAM。三星公司估计，2000年，来自RDRAM的收益将占其全部内存收入的20%左右。

目前，已有现代、Infineon、NEC、三星、东芝等厂商通过了Intel的Direct RDRAM系统认证测试。这意味着RDRAM向量产迈出了重大的一步，在PC上得到广泛使用已指日可待。

在中国大陆，联想于2000年3月推出了亚太区首台1GHz系统。它基于1GHz PⅢ处理器，采用i820芯片组和RDRAM，被称为梦幻组合PC。

**3.Rambus的“内忧”**

Intel原本希望凭借其在业界的领袖地位，引导用户过渡到RDRAM上来。但事与愿违，从i820的遭遇我们就可以看出，消费者并没有买账，一向自视甚高的Intel碰得灰头土脸。Intel发言人Howard High坦承，的确不易说服大众改用昂贵的RDRAM内存。他说，在PC制造商大量购买RDRAM内存之前，其生产成本不会下降。而在PC制造商大量需求RDRAM内存之前，内存生产厂商不可能低价大量生产。

世间万物都有其两面性，RDRAM也不例外。

首先，RDRAM的高性能也带来了对生产制造水平的高要求，结果成品率一直上不去，导致成本上升。

其次，由于生产RDRAM的生产线和传统的SDRAM生产线不兼容，要想生产RDRAM必须重建昂贵的新生产线，这个巨大的投资是大多数芯片生产厂家难以负担的。而生产RDRAM的厂家也势必将这一投资考虑到成本中去。

再次是技术的开放性问题。从3dfx的Glide到Aureal的A3D，大量的事实表明，没有开放就没有明天已经是不争的事实了，可是Intel和Rambus就是要反其道而行之，向有意生产并发展RDRAM的制造商收取高昂的技术费用。这些都是RDRAM价格迟迟不能大幅下调的原因。在国际市场上，一根128MB的RDRAM内存条仍然要500多美元，与一台低价电脑相差无几。这极大地影响了其市场推广，并给力推DDR的VIA创造了很好的反击机会。

还有就是Pentium 4的前景问题。Intel寄希望于Pentium 4占领大量市场，以此来拉动RDRAM的销售。但RDRAM的价格恰恰是Pentium 4能否成功占领市场的一个关键，这样岂不是很矛盾？与此同时，VIA和AMD也有多种型号的CPU上市。特别是AMD，其CPU可以说是物美价廉，深受用户青睐。一旦Pentium 4失利，势必影响RDRAM的前景。

**4.Rambus的“外患”**

RDRAM最大的敌人，就是VIA所主导的DDR内存。与RDRAM相比，DDR具有以下优势：

首先，DDR的生产技术是从传统的SDRAM技术改进而来，两者相差不大，各生产厂家只需对现有设备进行细小改动就能生产DDR内存。这么做可以避免因重建生产线而带来成本大幅增加的问题，可将DDR内存的成本控制在与SDRAM内存接近的范围内，不像RDRAM内存那样贵得离谱。

其次，DDR的标准是完全开放的，各生产厂家不需为此支付任何费用，这肯定会鼓励内存厂家的积极性和主动性。目前DDR显存已在新一代显卡GeForce 256中广泛使用。

再次，在性能上，RDRAM与DDR相比没有优势可言。VIA推出的PC3200内存规范已将DDR的工作频率提高到了400MHz，带宽达到了3.2GB/s。在此基础上，VIA还推出了更快的DDR2内存标准。它在DDR数据双倍传送的基础上发展成为数据四倍传送，比DDR快了一倍。如果同样运行在133MHz的外频下，它的带宽就可达4.2GB/s。

此外，一个标准能否成功，重要的一条就是能否得到业界的广泛支持。VIA和AMD这两个Intel的“死敌”已经公开表示不会支持RDRAM。Micron、现代等厂家也选择了DDR，而三星等大厂虽然购买了RDRAM的生产许可证，但也没有放弃DDR。而来自中国台湾厂商的支持更显得异常重要。中国台湾一直是内存条的主要生产基地之一，1999年前中国台湾主要电路板厂商配合RDRAM架构的出现，大量投资相关设备采购，但在设备折旧压力及台湾手机代工市场成熟后，纷纷投入高单价通讯板生产，这势必影响到RDRAM的出货。由于中国台湾是全球电脑硬件产品的主要代工基地，台湾业者的态度将起到重要作用。现在的情况是很多台湾厂家倾向于低成本、低风险的DDR，这对RDRAM的推广将产生深远的负面影响。

## 三、Rambus的未来

鉴于Intel强大的实力，Rambus搭上Intel战车，就等于成功了一半。特别是在高端应用领域，如图形工作站和服务器等，RDRAM将大有用武之地。如果Rambus和Intel能说服更多的内存生产厂生产RDRAM，就有可能将RDRAM的价格大幅下调，让高贵的RDRAM平民化，并在主流市场中争取到更大的份额。在与日立的专利许可合同宣布后，Rambus公司的股价急剧上升，可见投资者对Rambus仍抱有很大的信心。但在随后的行程中，Rambus所要面对的挑战也是不容忽视的，有时甚至可以用危机来形容。因为DDR正虎视眈眈地看着RDRAM，并拼全力与之竞争。

最有可能出现的情况是，未来的一到两年中，内存市场走向分化。以Intel和Rambus为首的RDRAM派和以VIA和AMD为首的DDR派将长期处于分庭抗礼的局面。同时，也不排除VCM和FCRAM等内存异军突起的可能。未来的内存市场，将呈现出百花齐放的新景象。而Rambus将在激烈的竞争中得到发展，伴随着Intel战车，它的前景光明，而主流内存市场也将因此而改变。 NH

# 感觉不到你——国字号品牌机忧思录

文 / 孟庆飞

很多人有这样的观点：真要学电脑，就得用兼容机，品牌机是无需考虑的。笔者也不自觉地向身边的初学者灌输着这种观点。有时，我甚至觉得，这些生产品牌机的企业的老总们，是不是也接受了这种观点，并不打算改变呢？

有个公式：品牌机=漂亮的外表+中庸的性能+不菲的价格。1999年，这公式有了些许变化。厂家们向市场上推出了一批服务分离，无操作系统或是预装Linux的"光屁股"电脑，从身价上贴近了大众，卖得很火。但如果看到购买者大多是初级用户，缺乏最基本的计算机知识，厂商的做法就显得太不负责任了。因为这些用户缺乏解决问题的基本能力，恰恰是最需要服务的。所以这些产品的推出，充其量只能算是一次成功的市场炒作。若把这作为企业发展，甚至争夺兼容机市场的法宝，未免太过乐观。

如果有人问你：为什么不选择品牌机呢？我们一定可以立刻举出一大堆不选择品牌机的理由：品牌机开放性差，配件的选择余地小；品牌机拆不得，要升级就要开机箱，开了机箱就没服务了，而服务可是花钱买回来的；品牌机附带的软件有很多是不需要的，特别是那些提供给初学者用的学习软件，而这些又都是要花钱的；品牌机附带的硬件资料太少……最后，我会告诉他，不少品牌机的配置并不合理。又有谁能否定我们的说法呢？

你也许有过这样的经历，走到一台外形不错的品牌机前，打开控制面板，进入系统选项，却发现这台号称具有8MB显存的机子，用的却是整合芯片组。所谓8MB，竟来源于系统内存；那些所谓的PⅢ，竟是装在810，甚至SiS 620这样的主板上。不是说810或是SiS 620就一定不好，但相信品牌机生产企业的技术人员和我们一样清楚这样的搭配是否得当。仅仅是为了商业宣传，就在价格与性能之间做出这样的折中，糟踏了PⅢ不说，更重要的是让电脑爱好者们对品牌机失去了本应有的信心。

我们的计算机生产企业不是没有打过漂亮仗，Compaq、HP、IBM这些产业巨头在中国市场上都吃了败仗，但他们后来都很聪明地把市场开拓的重点转向了高端的服务器市场，避开了与兼容机的正面冲突。而我们的国字号品牌机却无路可退，只有大胆地参与竞争。

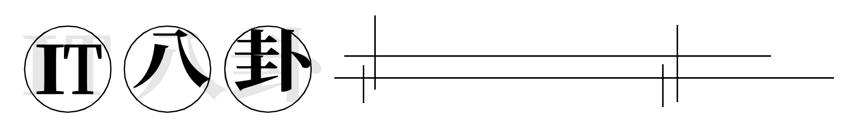
参与竞争，必须有明确的市场定位。产品可以分为商用机、针对普通用户的家用机、针对电脑爱好者的家用机以及图形工作站、网络工作站、服务器等系列。不同的系列，当然应该用不同的思路去开发，应该有不同的侧重点，在不同的媒介上去宣传，提供不同的服务，赋予产品不同的理念。商用机，对图形和声音往往没有太高的要求，但必须提供主流操作系统与商用软件，同时必须提供完善的售后服务，可靠性与完善的售后服务应该是产品宣传的重点；针对普通用户的家用机，应该提供主流操作系统与各种教学软件，服务同样不可少，配置手写板这样的好东东往往给他们的使用带来很大的方便，而易用性与服务应该是产品宣传的重点；与兼容机竞争的家用机，则应该有较大的开放性与可升级能力，不要什么花哨的东西，可以选装操作系统，服务也可以分离，而关键是提供主流产品的性能并给用户根据需要选择具体配件的空间。

实际上，品牌机由于是商业化大规模采购各种配件，成本优势是明显的。通过专业设备的测试，产品的稳定性也较大多数兼容机更好一些。如果在一些细节方面做得更好一些：如使用带TCO低辐射认证的显示器；人体工程学键盘；提供完备的配件资料。凭借着透明的价格，是没有不选择的理由的。

在销售方式上，Dell的直销模式值得借鉴。将销售与服务分离，可以省掉代理这一环节，防止无序竞争，降低成本。在产品设计上，MAC绝对是无可争议的效仿对象；但最关键的，在于我们的计算机生产企业能否摒弃老的思路，提供完全开放的选择余地，敢于大量采用新技术，坚决淘汰技术落后的产品，推动计算机技术的发展，增加产品的吸引力。

细心的读者可能早就发现《微型计算机》在刊头上的一些变化，去年那大大的DIY已不见了踪影，看来，《微型计算机》这个曾和品牌机格格不入的媒体，已经主动为我们的品牌机提供了展示自己的空间。看着Dell在一些电脑报刊上大胆做着广告，炫耀着自己的1GHz机型、7200转硬盘、帝盟显卡和创新声卡，我们不禁想问：哪一家国字号品牌机敢第一个在《微型计算机》这一老牌DIY的世界里宣传自己，迎接发烧友们挑剔的目光呢？NH




# ——威盛乘胜前进，Intel 退守江东

文 / 小神通

今年 PC 界最大的赢家要数威盛了。从去年底开始，威盛就不断向 Intel 老大"挑衅"，你推 RDRAM，我偏推 PC133；你的 BX 老掉了牙，我的 694X 又新又便宜；你有 815，我也有 PM133。经过半年多的不懈努力，Intel 终于被掀翻在地，原来雄据约 80% 的市场份额也不断缩水，到如今只能偏安一方，勉强维持小半壁江山了。而威盛则拿下了一半以上的芯片组市场，比去年成长了近 4 倍，股票也翻了几倍。真要让人感叹三十年河东，三十年河西，小徒弟打败老师傅。

其实，这一切都是 Intel 自己犯的错，它对市场的判断和产品的规划研发均出现重大失误，才让威盛轻易获胜。说来话长，想当初 Intel 在 Pentium 时代为了配合自己的 CPU 而推出第一款芯片组 430FX 后，想不到一炮打响，之后便一发不可收拾。到 1998 年推出 440BX，在 CPU 成为绝对霸主的同时，也拿下了全球芯片组市场近 8 成的份额。俗话说物极必反，盛极必衰，这在 Intel 身上果然也应验了。在 440BX 得到满堂喝彩后，Intel 便走上了下坡路。

时隔一年，1999 年 6 月 Intel 的 810 芯片组总算问世。这款集成了显卡的芯片组采用了新的架构，性能也有所提升，可失败之处就在于它内建的显卡不仅性能不佳，而且断绝了用户的升级途径。虽然随着价格的不断降低，用的人也不少，但口诛笔伐之声也不断。不过由于这款芯片组号称是面向中低端市场的，况且也不是人人都要玩 3D，因此对于 Intel 的冲击并不是很大。同时，大多数人仍对 BX 情有独钟，个个超频超得不亦乐乎。但也有人注意到原来内定的 BX 接班人 820 芯片组并没有按原来的预期与 810 一同登场。

要说起 820，Intel 可真要掉眼泪了，大好河山就丢在这个不争气的孩子手中。820 本该在 1999 年 9 月亮相，可在发布前两周，突然传来"噩耗"：Dell 发现采用三根 RDRAM 内存条的 820 主板存在 BUG。于是 Intel 紧急刹车，再次推迟发布期。

就在 Intel 被 820 弄得焦头烂额的时候，却没有发现"危机"已悄悄逼近了。威盛在 1999 年 6、7 月间发布了 Apollo Pro 133 芯片组，正式以其倡导的 PC133 内存规范向 Intel 的 RDRAM 挑战。虽然那时 BX 仍如日中天，但 Apollo Pro 133 仍以低廉的价格，更新的规格，悄悄蚕食着 Intel 的市场。威盛敏锐地察觉了 Intel 的致命失误：Intel 昂贵的 RDRAM 解决方案不合时宜，BX 已廉颇老矣。

1999 年 11 月，姗姗来迟的 820 终于登场了。前次的 BUG，以建议采用两根内存槽设计了事，感觉 Intel 已开始打马虎眼了，毕竟竞争是残酷的，不能再等了，也只能用这个权宜之计。同时 Intel 也意识到 RDRAM 方案并不实际，所以改用内存转换芯片（MTH）使 820 能支持 SDRAM，不过仍只是 PC100 的 SDRAM。与此同时，威盛也没闲着，新一款 Apollo Pro 133A 芯片组出炉，所有能想到的规格都有了，价格要比 820 便宜近 3 成，特别是 PC133 对 PC100，可说占尽优势，而且经过多年磨练，威盛的这款芯片组在稳定性兼容性方面也是大为长进，似乎没有理由不买它。而各大主板厂商也不再羞答答地不敢以威盛主板示人，微星、华硕等超级大厂一起大步走近威盛，顿使威盛气势更盛。

果然，新世纪伊始，威盛就来个满堂红，月出货达 400 万套，比去年翻了四翻，牛劲十足。而反观 Intel，820 不叫好也不叫座，BX 直走下坡路，可说败相尽露，而到了五月的 820 事件（详见本刊第 12 期），更是在伤口上狠狠撒了一把盐。至此，820 可说全线溃败，威盛暂时大获全胜。

表面看来 Intel 的产品策略导致了失败，但公司整体的策略也是一个重要原因。当初 Intel 之所以进入芯片组行业，本就是以配合 CPU 为主要目的，不想无心插柳柳成阴，成为市场盟主。虽然这样，实际上芯片组业务一直都只占 Intel 所有业务量的很少一部分，利润更是微不足道，对 Intel 来说可有可无，只要保住 CPU 有芯片组可用就行。而在目前形势下，Intel 也正在朝 Internet 产品商转型，所以公司难免对芯片组业务不是很重视。这样一来出现这样那样的问题也是正常的了。而且小神通感觉 Intel 似乎也有意无意的给威盛一些机会，让它能不断地为 Intel CPU 提供所需芯片组，而 Intel 的芯片组只在旁起督促作用即可。最近取消了在全球对威盛侵权案的起诉就是一个明证。

不管怎样，能看到有更多的公司参与竞争总是好事，希望 Intel 能重新振作，威盛能再接再厉，最终得益的将是广大用户。到本文截稿时，Intel 的 815 芯片组产品已经上市，看来新一轮大战在所难免，逐鹿中原，鹿死谁手，让我们拭目以待。NH






# 蓝牙 离我们还有多远?

文/ChinaByte

在日内瓦举行的蓝牙（蓝牙即为Bluetooth，有关蓝牙技术的详细说明参见《微型计算机》2000年第6期）技术研讨会上，各主要厂家展开了激烈的辩论。按照他们的看法，由于费用方面的原因，基于蓝牙标准的短程无线传输还需要几年的时间才能得到广泛应用。

在会议上，蓝牙协议的主要厂家——爱立信、IBM、诺基亚、东芝等公司都认为，5美元将成为他们应用该技术的心理线。能否把应用成本降低到这个程度，关系到蓝牙能否取代现有点对点的电缆通讯。

如果能够把价格降到5美元左右，蓝牙设备将大量出现。届时，人们可以在机场或饭店找到针对笔记本电脑的互联网联接终端，在商场能够遇到向消费者的PDA传输采购清单的设备。

按国际数据公司（IDC）负责移动通讯市场调研的副总裁Randy Giusto的说法，使用蓝牙的设备将在2000年出现。但是至少在3年之内，人们还不可能将蓝牙的成本降到5美元。他估计，蓝牙硬件的费用将在20到25美元左右。以这一价格，只有笔记本电脑等高端设备才会使用它。到2001年，蓝牙硬件的价格可以降低到15美元，但考虑到支持应用所需的固件或软件费用，总成本仍然会在20美元左右。不过，IDC仍看好蓝牙应用产品的市场前景，预测2004年其销售量将逼近4.5亿台。IDC在其蓝牙相关市场动向报告中指出，蓝牙技术的应用重心将逐渐由笔记本电脑、个人PDA等产品，扩展到数码相机、打印机、扫描仪等产品。到2004年，全球采用蓝牙技术的应用产品将达到44890万台。

三星副总裁兼研究总经理Ki W Lee表示，除了芯片成本外，还需考虑组装成本，就算半导体整合将可降低材料费，但2000年蓝牙芯片组仍需15美元，而全套解决方案的成本则为26美元。到2003年，蓝牙芯片组或可降到5美元，但组装费用将再花上数美元。他认为，要到2005年蓝牙产品的成本才可望降至5美元以下。

对于手机生产厂家来说，由于成本原因，将蓝牙技术融合在手机中暂时还不现实。但生产厂家仍然会为用户生产选件；无线服务商将为用户提供蓝牙无线服务，其服务方式可能会与目前的语音信箱或者短信息功能类似。

据估计，到2005年，在蓝牙的成本低于10美元的前提下，将有70%的高级服务提供商在UMTS/WCDMA上提供蓝牙服务，但只有30%会在GSM上提供类似的服务。

蓝牙技术的具体实施依赖于四个主要部分，这就是应用软件、蓝牙存储器、硬件/固件以及天线。其中，天线方面的技术就很不容易掌握。在爱立信目前应用的模式中，人们使用了三个IC（集成电路）分别作为联接控制器、基带处理器以及射频传输/接收器，此外还使用了30至50个单独调谐元件。即使技术人员能够把射频IC的功能增强，许多部件仍无法集成。考虑到一个单芯片收音机还需要20到30个独立元件，大家也就可以理解这一点了。如果把这些部件的费用加到一起，再考虑到废品率，那么蓝牙接收装置的价格将为27.2美元，要到2003年左右才有望降到10美元。

应用软件方面的费用也是影响成本的一个因素，目前人们还没有见到价格在5美元以内的应用软件。

当然，对这一估计也有不同的意见。Cambridge Consultants的分公司Cambridge Silicon Radio就提出了他们的看法。该公司声称，他们已经有把成本控制在5美元左右的方案。这个公司的入门产品是一个单芯片传输器和联接控制器，称之为BlueCore和BlueStack。这是一个完整的蓝牙产品，集成度非常高，使用0.18或0.15微米工艺制造，能够在几乎不增加成本的情况下把基带电路加到芯片中，不需要外部的SAW滤波器、陶瓷电容或电感。该产品在今年上市时的价格约为8美元，一年后也许会降到5美元。

按照Cambridge Silicon Radio的说法，对于由30到50个被动元件组成的2.4GHz蓝牙接收机来讲，传统外差式接收机架构由于芯片本身无法提供滤波及谐振电路，这就造成了成本的上升。比如芯片的成本只有5美元，而其它部分的成本则需要6美元。Cambridge Silicon Radio的第三代技术将解决这个问题。

与此同时，国民半导体公司和三星电子等企业正在研制将接收和基带处理分离开来的技术。三星公司正在研究在家电等产品上使用的技术，该技术同蓝牙的应用范围有重合的部分，但是也有差异。按照三星公司的说法，在小于50米的距离上使用蓝牙更好，但是超过50米则适合于使用他们的802.11和HomeRF方案。目前，三星公司这一组件的成本也需要进一步降低，他们提供的芯片价格为15美元，全部费用为26美元，到2003年，三星公司这种芯片的成本有望降到5美元。

现在众多厂商正在焦急地等待新技术投入使用，希望在整合度不断提高的情况下，价格不断下降。其实，这对我们消费者来说又何尝不是如此呢! NH




# 拥有真实——纯平面显示器的选购

true

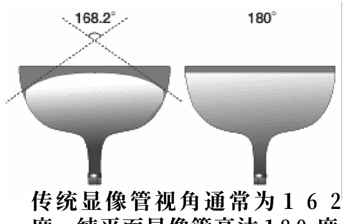
文/图 深 寒

人们永无止境的追求造就了众多新事物。在经过了球面、柱面等显像管技术的发展后，今天，CRT 显示器终于迎来了完全的平面显示世界，它以更平更真更美的特点为人们展示着一幅幅真实的画面，日渐成为显示器市场的新宠。

近来，电脑的普及程度逐步提高，人们对电脑的要求也日益增多。在追求高品质、高性能CPU、显卡和硬盘等产品的同时，显示器的大小、显示效果也成为人们所关心的话题。对长期在电脑面前工作、学习和娱乐的用户而言，一台好的显示器无疑极为重要，它不仅让你的电脑身价倍增，更重要的是你宝贵的眼睛长时间面对显示屏不会受到辐射过多的伤害，而且对身体健康也不会造成有害的影响。

目前，CRT显示器的生产工艺、技术日趋成熟，各大厂商继推出平面直角和柱面显示器以后，又开发了更具视觉震撼力的纯平面显示器。这些产品以完全平面的显示方式、逼真的色彩表现、清晰的文字效果给日渐平庸的CRT显示器市场吹入了一缕春风。它解决了长久以来困扰人们不能以平面方式欣赏不失真显示画面的问题，引起了人们极大的兴趣与关注。面对这种性能出色的高档显示器产品，用户应该如何抉择？本文给你一一道来。

## 了解纯平显像管




传统显像管视角通常为162度；纯平面显像管高达180度

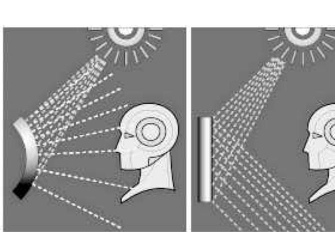
衡量一款显示器档次高低最重要的因素在于它所采用的显像管，这也是很多消费者对显示器并不十分了解的部分。目前市场上的CRT（阴极射线管）显示器按采用显像管的不同可分为三种：平面直角、柱面和纯平面。第一种为传统显示器广泛采用；柱面显像管尤以SONY的特丽珑(Trinitron)和三菱的钻石珑(Diamondtron)为代表；最后一种则为最近开始涌入市场的纯平面显示器采用。

由于纯平面显示器在水平和垂直两个方向均实现了完全的平面，其可视范围更大，视角可达180度，而普通的CRT显示器通常只有162度。因此，在相同大小的屏幕上，用户不仅可以看到更多的显示细节，而且显示图像的扭曲和失真较传统显示器也大大降低。当显示器前有较强的光线照射时，内外表面经特殊处理的纯平面显像管能使漫反射降到最低，增加人眼的舒适度。有的用户看惯了传统显示屏，面对纯平面显示屏时会觉得整个平面好像凹下去似的，其实这是很正常的现像，经过一段时间适应后，你的眼睛会慢慢习惯这种纯平的感觉。




纯平面显像管的画面失真和对光线的反射远小于传统显示器

各种纯平面显像管从外表看完全相同，都是真正的平面，其实它们的内部结构并不完全一致。由于各个厂家开发纯平显像管采用了不同的技术，显像管内表面大致可以分为柱面、球面和完全平面。最先出现在国内市场上的纯平面显示器是LG公司的“未来窗”系列产品，该系列采用内外表面均为平面设计的LG Flatron显像管，这种显像管实现了“真正”的纯平，但由于外层玻璃对光线的折射给用户带来较为明显的凹陷感。所以，SONY公司的FD Trinitron(Flat Display Trinitron)和三菱公司的Diamondtron NF显像管内表面采用了柱面设计。这种设计很好地弥补了显像管玻璃表面的光线折射，从而减轻平面显像管给用户带来的凹陷错觉，可以得到较为真实的平面效果。同样为了降低纯平面显像管给用户带来的凹陷感，三星(Samsung)公司则开发了内表面为球面设计的DynaFlat纯平面显像管，这种设计据称也有相当不错的效果。



在右图中采用特别设计和处理的纯平显示屏将光线的漫反射降到最低

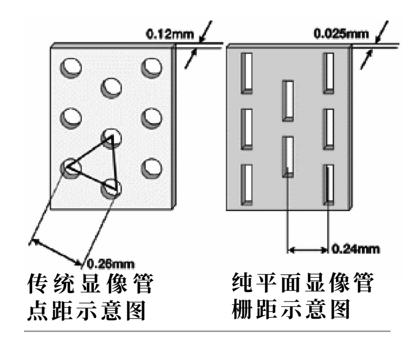
## 读懂广告说明书

在了解了纯平面显像管一些基本常识后，我们就可以到市场上去选购自已青睐的产品了。用户在选购一款产品时，通常会得到商家免费发放的一些印刷精美的产品介绍书，看懂这些产品介绍中的一些基本术语对选购产品无疑有相当重要的帮助。对选购纯平面显示器而言，用户至少应该明白下面几个重要参数。

1.视频带宽

这是造成显示器性能差别的重要因素，也是除显像管外，衡量显示器性能最重要的指标。视频带宽是指显示器能处理的频率范围，高带宽意味着显示器能工作在更高的分辨率和刷新率下，使图像更为清晰，可视范围更大，但它的设计、制造成本相应也增多。其计算公式为：视频带宽＝分辨率×刷新率×厂商系数。厂商系数取决于制造厂商的生产技术、工艺水平的高低。对15英寸的显示器而言，视频带宽达到100MHz时，分辨率即可达1024×768，刷新率为85Hz，这是一个比较理想的显示状态。所以选购时一定要留意视频带宽的大小。

2.点距



传统显像管点距示意图　纯平面显像管栅距示意图

实际上这项指标是沿用传统显示器的命名方法，在纯平面显示器中，由于采用了栅状荫罩式显像管，因此准确地说并不存在点距这项指标，而应该是指栅距。一般来说，栅距越小，显示分辨率越高，图像越细腻。纯平显示器栅距都比较小，一般为0.24mm，个别性能特别突出的甚至达到了0.20mm，当然其价格就……

3.分辨率及刷新率

由于在同一台显示器中这两个指标相互制约（取决于视频带宽），因此一定要结合起来考虑。很多商家向用户推荐某某品牌显示器时，往往只提它最大分辨率能达多少，而忽略此时的刷新率。人的眼睛观看屏幕时，刷新率达到75Hz才不会有闪烁感和疲劳感，因此在刷新率低于这个临界值下的任何分辨率都没有实用意义。通常15英寸的显示器可以达到1024×768的分辨率和85Hz的刷新率，而17英寸的则能达到1280×1024和85Hz。

4.TCO认证

TCO认证是瑞典专业雇员联盟制定的关于电磁辐射、人体工程学、环保等内容的显示器行业的权威标准。通常可分为TCO'92、TCO'95和TCO'99三种。一台通过了TCO'95的显示器，就意味着在低辐射和环保方面做得更为出色，不会对在电脑前长时间工作的用户造成健康损害；而TCO'99更是增加了对使用材料回收的要求。在健康倍受人们关注的今天，不妨考虑通过TCO认证产品。

## 挑选满意的产品

目前市场上的纯平面显示器的整体外观设计都相当不错，外观设计主要取决于用户的喜好。在打开一台显示器之前，应仔细检查外包装箱是否被打开过。按商家的说法，有的显示器是作为抽检产品被开箱检查过的，质量更值得信赖。不过笔者认为最好还是挑选一台外包装没有打开过的。包装箱打开后，仔细观看显示器外壳是否有划痕和污迹。对显像管的考察一定不能马虎，首先观察显示画面是否为标准长方形，经过调整后，边缘是否与边框平行，如果仍然不满意，那就应该更换一台。有的显示器由于运输或保管不当，显像管出现屏幕色彩不一的磁化现象，用户应该当场试试消磁功能，消磁时，会听到“嗡”的一声，如果效果不明显还可多次重复。

纯平面显示器采用了全新的显像管，其色彩表现力都不错。选购时，用户可以观看一些质量较好的图片，从整体上感受色彩是否饱和艳丽、明快真实。如果画面较暗，可以通过调节对比度和亮度看能否达到满意效果。其次注意分辨图像色彩在细节上的层次表现力，观察颜色过渡是否自然。对于不少用户而言，显示器能在较高的分辨率下显示清晰的字体更有实际意义。纯平显示器通常采用0.24mm栅距的显像管，通常都能满足用户的要求。考察时，用户可以在桌面上将背景色设为白色，字体设为小字体，然后仔细观察桌面上图标的字体是否平直、清晰，同时用鼠标拖动图标放在桌面各个地方（特别是显像管边缘），是否完整如一。

对纯平面显示器的调节方式，各个厂商往往有自己独特的设计，如美格的单键飞梭、LG的静电触控式按钮等。不管采用何种调节方式，都应具备OSD（On Screen Display）菜单，它直观地显示了所有的调节功能，让用户一目了然，不需花费太多的时间即可轻松掌握。因此，OSD菜单设计是否具有更友好的界面也是选购中值得注意的。此外，对关心健康的用户一定要了解你所选中的产品是否通过TCO认证。

## 产品一览

这里笔者向大家介绍目前市面上比较常见的几个品牌的纯平面显示器，用户通过比较，在选购时即可心中有数。




## 美格(MAG)570FD


MAG 570FD

提到显示器，不少朋友首先想到的也许就是美格的产品。不可否认，美格显示器以出色的质量和强大的广告攻势得到了国内很多玩家的青睐。570FD是美格公司最近推出的一款面向普通用户的15英寸纯平面显示器，它采用SONY的纯平特丽珑显像管（FD Trinitron），视频带宽为103MHz，在1024 × 768的分辨率下，可提供85Hz的刷新率，0.25mm的超精细栅距使画面更细腻、均匀，出色的图像还原度向用户展示了真实的视觉画面。FD Trinitron采用特殊的Art涂层，可有效吸收外部反射光，提高色彩的表现力，用户使用倍感舒适。在低辐射与节能方面，570FD符合极为严格TCO'95认证（TCO'99可选）及VESA能源之星，保障用户的健康并节约能源。美格独有的“单键飞梭”OSD调节菜单让用户只需旋转单键飞梭即可完成全部调节，极为方便，而且还提供了中文语言选项，极大方便了国内用户。总体看来，MAG 570FD的各项功能指标在15英寸纯平显示器中均属上等，对喜欢美格的朋友是个不错的选择。参考售价:2380元。

## CTX PR500F


CTX PR500F

CTX品牌对很多国内用户也许还比较陌生，它是台湾知名的显示器和投影仪制造厂商——中强电子，在欧美市场有相当不错的影响力。这款15英寸的CTX PR500F同样采用SONY的纯平特丽珑显像管，它采用内屏幕的微量孤形设计，较好地消除了图像内凹现像，达到真正平面的图像显示效果。笔者个人认为这款显示器的外观设计十分不错，纯平的显示画面配以略带弧形的调节面板，给人一种和谐精巧的感觉。此外，PR500F还采用了CTX独有的维视技术（Visual Comfortable Technology），可充分保护用户视力和健康，消除长期使用普通显示器带来的种种弊端。这款产品的视频带宽为108MHz，可满足1024 × 768的分辨率，刷新率达到85Hz。CTX全系列纯平面显示器均通过了目前最为严格的TCO'99标准，对人体健康及环保都提供安全保障。参考售价：2280元。

## 三星(Samsung)SyncMaster 753DF


SyncMaster 753DF

三星显示器近年在国内市场发展很快，其型号为550P和550S的产品以较低的价格、不错的性能赢得许多消费者，在普通应用领域取得了较大的市场份额。面对市场的纯平大潮，三星也适时推出自有纯平面显示器产品。与前两个品牌不同的是，这款普及型的17英寸753DF采用了自行研发的IFT（Infinite Flat Tube）“丹娜”（DynalFlat）显像管，真正体现了三星强大的研发实力。丹娜显像管使用独特的外面平面、内面球面的补偿技术，很好地消除了因透过屏幕玻璃产生的折射现象，让用户体会到真正的纯平。这种球形内表面技术还改善了传统屏幕失真及反光现像，提高45%的对比度和30%以上的亮度，其表现出的色感更为细腻、层次更分明。753DF采用了半透明的OSD菜单设计，用户调节显示器参数时可透过菜单看到显示图像，免去了玩游戏时画面被OSD菜单遮挡之苦。这款显示器的视频带宽为110MHz，对于一款17英寸显示器而言略显过小，但考虑到其零售价为人民币2980元，因此还是非常有诱惑力。参考售价：2980元

## LG“未来窗” 795FT plus

795FT plus“未来窗”是LG在78FT的基础上推出的新一代纯平面显示器，其带宽高达203MHz，完全能满足各种应用需求。显像管内、外部均采用真正的完全平面，画面几乎没有扭曲变形。显像管外层涂有超强防反射涂层W-ARAS，能有效阻挡电磁辐射；内表面也有内部防反射涂层以防止光的二次反射。795FT plus采用设计新颖的静电触控式OSD调节按钮，可轻松调节显示器各项参数。这款产品在设计时也充分考虑保护用户的健康，通过了极为严格的TCO'99环保认证，把对人体的辐射减至最低。虽然这款产品性能突出，但价格也相对较高，较适用于专业用户。参考售价:3980元

目前，由于纯平面显示器制造工艺复杂、生产成本较高，导致价格居高不下，成为它推广的最大障碍，但其性能和优越性给人留下了深刻印象，具有广阔的市场前景。相信不出多久，随着生产技术的提高，纯平面显示器的价格也会更为合理，并逐渐成为CRT显示器的主流。NH

# TNT2 VANTA改TNT2 M64内幕大曝光

文/图 神 探

随着暑期的到来，电脑市场同往年一样开始进入一年中的销售旺季。在此期间，部分商家为了谋取更多的利益，常常采用不正当的手段获取非法收入。有关将TNT2 VANTA显卡改为TNT2 M64显卡在市场上销售的情况，《微型计算机》曾就此事进行过打假并在相关文章中向广大读者做出明确的说明，想必各位朋友也早有所闻。但从最近市场销售情况来看，这种制假的势头更加嚣张，涉及的制假厂商范围更广、程度更深、性质更为恶劣。本文从开始调查到最后与读者见面，历时两个多月。期间为取得第一手资料及核实每一个情况，笔者走访了IT圈内的研发人员、市场推广人员、芯片代理商等相关人员二十余人，取得了大量的详实资料。本文的目的只有一个，就是通过对制假方法的揭露，使消费者能鉴别产品，达到“明明白白消费”的目的。

## 假货又出来了

今年六月底，nVIDIA公司的特派人员在台湾经过认真地调查，做出了一项重大决定：对两家颇有知名度的台湾大牌厂家终身停货。理由是，所有卖到中国大陆的TNT2 M64 32MB显示卡都是经TNT2 VANTA芯片改造的。随后，特派人员在香港召开了六大芯片代理和指定生产厂家会议。会上通报了nVIDIA在台湾作出的决定，要求香港厂商洁身自好。而在此前，香港最大的芯片代理商之一透露，运往大陆的芯片中，绝大多数都是TNT2 VANTA芯片，TNT2 M64芯片数量极少，出货不到一成。但是，在中国大陆市场上基于TNT2 VANTA显示芯片和基于TNT2 M64显示芯片的显卡比例大概为6:4。那么，这样大空缺的TNT2 M64芯片是从哪里来的？聪明人一想便知，为了“填补”这部分市场空缺，唯一的方法就是将TNT2 VANTA芯片改为TNT2 M64芯片，获取更高的利润。

## 同根不同命

那么，TNT2 VANTA芯片和TNT2 M64芯片在功能上究竟有什么不同呢？事实上，nVIDIA公司在推广TNT2芯片时，将TNT2芯片从低到高划分了四个等级，即简化版的TNT2 VANTA、经济版的TNT2 M64、标准版的TNT2和加强版的TNT2 ULTRA。每一等级的芯片在制造工艺和内核都存在较大的差别。后来由于制造工艺的提高，nVIDIA又推出了TNT2 PRO芯片。关于TNT2标准版和TNT2 ULTRA版芯片的区别，本文不作过多叙述，这里笔者主要告诉大家TNT2 VANTA芯片和TNT2 M64芯片的区别。前面已经提到，TNT2 VANTA芯片和TNT2 M64芯片是两个不同等级的芯片，从芯片最主要的衡量指标RAMDAC来看，TNT2 VANTA芯片的RAMDAC为250MHz，而TNT2 M64芯片和TNT2标准版一样，同为300MHz，在性能上相差20%；在显存频率方面，TNT2 VANTA芯片仅为125MHz，而TNT2 M64芯片为150MHz，同样也存在20%的差距；而在芯片的工作频率上两者的差距就更大，TNT2 VANTA芯片的工作频率为100MHz，相对TNT2 M64芯片的125MHz，相差了25%。由以上数据和事实可以看出，TNT2 VANTA芯片和TNT2 M64芯片完全是两个不同等级的芯片，无论是在3D游戏的贴图处理功能上，还是数据处理速度上，两者完全不可相提并论。还有一点提醒大家注意，TNT2 VANTA芯片根本不支持32MB显存。

虽然TNT2 VANTA芯片和TNT2 M64芯片在功能上存在如此的差距，但由于这两款芯片的封装形式及芯片大小完全一样，甚至连输出针脚位置都相同。这就为不法厂商的制假提供了可乘之机，只需用TNT2 VANTA芯片代替原来TNT2 M64芯片的位置，生产出来的产品就可称为TNT2 M64显示卡。

## VANTA如何“变”M64

现在，笔者告诉大家不法厂商是通过什么方法将TNT2 VANTA改为TNT2 M64的。从nVIDIA公司给出的两款显卡的资料可以看出，它们的线路板及电路除了一个开关位以外，其它均完全相同。无论是TNT2 VANTA还是TNT2 M64，芯片脚位输出线中都有两个通路二选一的开关，此开关的打开与关闭是通过一个0Ω电阻实现的。也就是说，在相同的线路板上，如果需要做成TNT2 VANTA显示卡，只需要在其中一条通路的电阻位贴一个0Ω电阻，另外一条通路则不贴0Ω电阻即可。这在电路上意味着第一条是连通的，第二条不通；如果需要做成TNT2 M64显卡，只需将第一条通路上贴的0Ω电阻贴到第二条通路的相应位置，在电路功能上则与TNT2 VANTA显卡相反。




综上所述，大家可以看出，一块TNT2 VANTA的显示卡，将0Ω电阻从第一通路贴到第二通路后，这块显示卡即变为了TNT2 M64显示卡。此外还必须对BIOS动动手脚，将以前显示VANTA的地方改为M64，并将时钟频率和显存频率上调一个等级即大功告成。时钟频率上调后，芯片一样能工作；至于显存频率，由于这类显卡大多采用7ns的显存，所以工作在150MHz下应该没有什么问题。通过如此微不足道的工作，不法厂商就能多得5美元的"利润"。

## 怎样辨别真假

1.一些"偷懒"的不法厂商根本连VANTA芯片上标注的"VANTA"字样都不抹去。它们为了防止警惕性较高的消费者将散热片或风扇取下而露出马脚，采用超级强力胶将散热片或风扇和芯片粘得死死地，用户根本无法取下散热片或风扇，看不到芯片本身。更有甚者竟将散热片或风扇和芯片焊死。笔者在调查中就看到过几块这样的显示卡，不用力根本拔不下散热片或风扇，但用力过猛竟将芯片"连根拔起"，显卡肯定已经报废，但芯片表面仍然和散热片或风扇紧紧地连在一起。后来通过其它方法将芯片取下来后才发现，这块号称TNT2 M64的显卡芯片表面赫然印着"VANTA"字样。对于普通用户来说，根本不敢用力拔散热片或风扇，否则万一损坏后无法得到质保。所以，各位在购买TNT2 M64显示卡时如果发现散热片或风扇与芯片粘得很紧，必须三思而后行。

2.另外有部分不法厂商将"VANTA"字样抹去。其实在他们看来，芯片表面的字迹很容易去掉。通常有两种办法，其一是磨平芯片表面，然后重新打上TNT2 M64的字样，但只要借助反光仔细观察，还是比较容易看出破绽，打磨过的芯片表面是很粗糙的。其二是用强力清洗剂将"VANTA"字样洗去，这样的"效果"比第一种方式好一点，但通过对局部的观察仍能发现。所以用户在购买时最好将散热片或风扇取下后仔细观察芯片表面，如果发现芯片表面粗糙无光泽，那就千万别买了。

3.其实，还有一种简单的辨别办法——成本核算法。从成本来看，目前，TNT2 M64芯片的价格为18.5美元，容量为8MB的显存价格是每颗9.5美元（以截稿时价格为准），32MB的显卡要用4颗显存，所以显存的成本为9.5×4=38美元。这样，仅芯片和显存的成本已经到了38+18.5=56.5美元。按照1:8.7的汇率，合计人民币约为492元。再加上PCB板上的所有元器件和工厂加工费80元左右，TNT2 M64显卡的成本价已经在572元以上。按照这个成本价，即使是不知名的杂牌显卡，按照最短的渠道销售（即厂家→代理→消费者），市场零售价应该在570元以上。而如果是知名品牌，按照通常的渠道销售，再加上厂家的广告费、市场推广费、研发费等费用，最低零售价应在680元左右。但是，我们在市场上可以看到一些TNT2 M64显示卡售价居然在500元以下，这难道正常吗？

## 后记

这种大规模的制假行为，对广大消费者的使用和正当权益造成了极大的影响。笔者在这里告之所有硬件厂商，要保持自己的形象，踏踏实实地为消费者服务。否则，一旦揭穿制假丑闻，多年积累的良好形象将一夜间灰飞烟灭。同时，也请广大消费者擦亮自己的双眼，不要成为假冒产品的受害者。 NH

**慧眼辨真假**

## 当心G400显卡返修品

近期市面上陆续出现一些来历不明、低价销售的Matrox G400显卡。经查这批显卡为少数不法商家通过不正当手段，从Matrox公司返修仓库取得的返修卡。这些返修卡存在种种缺陷，质量问题各不相同，性能也不稳定，易再次出现问题。Matrox公司正在调查本次事件，并声明对这些流入市场的返修卡不提供质量保证和保修服务。Matrox产品国内指定独家代理中科集团申明：在国内依法出售的Matrox产品均为中科集团独家代理销售的中文产品，其中文部分包括中文包装、中文说明书、中文质保卡及保修卡、以及中文驱动光盘等。

望广大用户在选购产品时请特别注意相应标识，以避免不必要的损失。

如何区别此类返修G400显卡？

| 返修G400显卡 | 中文正品G400显卡 |
|---|---|
| 采用仿冒的指定中文包装，制作粗糙，采用单层包装，无内胆 | 采用外包装与内胆分离形式，有纸内胆 |
| 采用翻印的中文说明书，印刷粗糙，且封面为黑白封面 | 说明书印刷精细，字迹清晰，封面为彩色 |
| 只提供英文驱动光盘 | 提供中文驱动光盘 |
| 外包装上无"MGA大陆专销"标签 | 外包装上有"MGA"大陆专销标签 |

G400显卡外包装上的MGA大陆专销标签






综上所述，大家可以看出，一块TNT2 VANTA的显示卡，将0Ω电阻从第一通路贴到第二通路后，这块显示卡即变为了TNT2 M64显示卡。此外还必须对BIOS动动手脚，将以前显示VANTA的地方改为M64，并将时钟频率和显存频率上调一个等级即大功告成。时钟频率上调后，芯片一样能工作；至于显存频率，由于这类显卡大多采用7ns的显存，所以工作在150MHz下应该没有什么问题。通过如此微不足道的工作，不法厂商就能多得5美元的“利润”。

## 怎样辨别真假

1.一些“偷懒”的不法厂商根本连VANTA芯片上标注的“VANTA”字样都不抹去。它们为了防止警惕性较高的消费者将散热片或风扇取下而露出马脚，采用超级强力胶将散热片或风扇和芯片粘得死死地，用户根本无法取下散热片或风扇，看不到芯片本身。更有甚者竟将散热片或风扇和芯片焊死。笔者在调查中就看到过几块这样的显示卡，不用力根本拔不下散热片或风扇，但用力过猛竟将芯片“连根拔起”，显卡肯定已经报废，但芯片表面仍然和散热片或风扇紧紧地连在一起。后来通过其它方法将芯片取下来后才发现，这块号称TNT2 M64的显卡芯片表面赫然印着“VANTA”字样。对于普通用户来说，根本不敢用力拔散热片或风扇，否则万一损坏后无法得到质保。所以，各位在购买TNT2 M64显示卡时如果发现散热片或风扇与芯片粘得很紧，必须三思而后行。

2.另外有部分不法厂商将“VANTA”字样抹去。其实在他们看来，芯片表面的字迹很容易去掉。通常有两种办法，其一是磨平芯片表面，然后重新打上TNT2 M64的字样，但只要借助反光仔细观察，还是比较容易看出破绽，打磨过的芯片表面是很粗糙的。其二是用强力清洗剂将“VANTA”字样洗去，这样的“效果”比第一种方式好一点，但通过对局部的观察仍能发现。所以用户在购买时最好将散热片或风扇取下后仔细观察芯片表面，如果发现芯片表面粗糙无光泽，那就千万别买了。

3.其实，还有一种简单的辨别办法——成本核算法。从成本来看，目前，TNT2 M64芯片的价格为18.5美元，容量为8MB的显存价格是每颗9.5美元（以截稿时价格为准），32MB的显卡要用4颗显存，所以显存的成本为9.5×4=38美元。这样，仅芯片和显存的成本已经到了38+18.5=56.5美元。按照1:8.7的汇率，合计人民币约为492元。再加上PCB板上的所有元器件和工厂加工费80元左右，TNT2 M64显卡的成本价已经在572元以上。按照这个成本价，即使是不知名的杂牌显卡，按照最短的渠道销售（即厂家→代理→消费者），市场零售价应该在570元以上。而如果是知名品牌，按照通常的渠道销售，再加上厂家的广告费、市场推广费、研发费等费用，最低零售价应在680元左右。但是，我们在市场上可以看到一些TNT2 M64显示卡售价居然在500元以下，这难道正常吗？

## 后记

这种大规模的制假行为，对广大消费者的使用和正当权益造成了极大的影响。笔者在这里告之所有硬件厂商，要保持自己的形象，踏踏实实地为消费者服务。否则，一旦揭穿制假丑闻，多年积累的良好形象将一夜间灰飞烟灭。同时，也请广大消费者擦亮自己的双眼，不要成为假冒产品的受害者。 NH

**慧眼辨真假**

## 当心G400显卡返修品

近期市面上陆续出现一些来历不明、低价销售的Matrox G400显卡。经查这批显卡为少数不法商家通过不正当手段，从Matrox公司返修仓库取得的返修卡。这些返修卡存在种种缺陷，质量问题各不相同，性能也不稳定，易再次出现问题。Matrox公司正在调查本次事件，并声明对这些流入市场的返修卡不提供质量保证和保修服务。Matrox产品国内指定独家代理中科集团申明：在国内依法出售的Matrox产品均为中科集团独家代理销售的中文产品，其中文部分包括中文包装、中文说明书、中文质保卡及保修卡、以及中文驱动光盘等。

望广大用户在选购产品时请特别注意相应标识，以避免不必要的损失。

如何区别此类返修G400显卡？

| 返修G400显卡 | 中文正品G400显卡 |
|---|---|
| 采用仿冒的指定中文包装，制作粗糙，采用单层包装，无内胆 | 采用外包装与内胆分离形式，有纸内胆 |
| 采用翻印的中文说明书，印刷粗糙，且封面为黑白封面 | 说明书印刷精细，字迹清晰，封面为彩色 |
| 只提供英文驱动光盘 | 提供中文驱动光盘 |
| 外包装上无“MGA大陆专销”标签 | 外包装上有“MGA”大陆专销标签 |

G400显卡外包装上的MGA大陆专销标签





# 天生特质当利用

## ——正确使用S.M.A.R.T.硬盘技术

文/图 张 军

现在的硬盘基本都支持S.M.A.R.T.技术，即自监测、分析及报告技术（Self-Monitoring、Analysis and Reporting Technology）。这种技术可以实时监测硬盘磁头、盘片、马达、电路等的运行状况，并与历史记录及预设的安全值进行分析和比较，当状况不在安全值范围以内时，就会自动向用户发出警告，并建议采取相应的安全措施。

笔者以IBM 15.2GB硬盘为例，说明一下S.M.A.R.T.技术的使用方法。要知道，这款IBM硬盘在出厂时，S.M.A.R.T.功能是关闭的，除非用软件激活它，否则你并没有享受到S.M.A.R.T.的任何好处。现在新生产的主板BIOS中一般都提供了S.M.A.R.T.功能选项，可通过它来打开此功能。但如果主板不支持，可使用IBM专为自己硬盘编写的诊断工具——DFT(Drive Fitness Test)。它是一个自解压文件，运行后生成一张可启动软盘，用该盘启动后自动运行DFT。在程序的“Utilities”菜单中选“ATA Functions”，出现“S.M.A.R.T. Operation”项，按回车即显示出硬盘的S.M.A.R.T.状态，并有“Disable”（不使用）和“Enable”（使用）两个按钮。只有选择“Enable”退出DFT，再重新启动才能让S.M.A.R.T.技术“开工”。

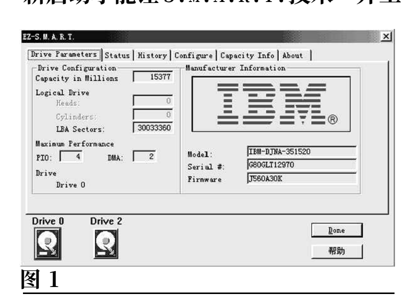


图 1

同时，虽然硬盘本身支持S.M.A.R.T.技术，但要使其发挥作用，还需要在操作系统中安装相应的软件。当然应使用IBM自己的EZSMART软件，它也是一个自解压文件，执行后自动开始安装，安装完毕即提示重新启动，重启后Windows开始重新构造驱动程序信息库，同时在任务栏中生成了一个监控程序图标，然后会显示如图1所示的界面，在界面里显示出计算机当前安装的硬盘各项参数，包括制造商、型号、产品序列号、固件（Firmware）标识、硬盘容量、磁头、磁道、扇区、PIO和UDMA工作方式等信息。而其中的“Status”选项则显示了硬盘的S.M.A.R.T.状态（图2）。

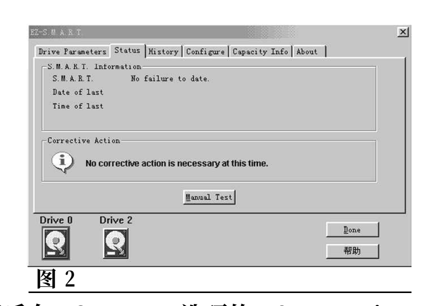


图 2

如果S.M.A.R.T.技术捕捉到硬盘可能发生问题时，任务栏上的监控程序图标会开始闪烁，打开监控程序后在“Status”选项的“Corrective Action”中会提示你采取相应的措施。图2显示的信息告诉你S.M.A.R.T.技术还没有发现可能产生的错误，不需要采取任何纠正措施。图中显示的“Manual Test”按钮的功能是可以即时检查S.M.A.R.T.状态。而“Configure”选项则可以选择打开或关闭对硬盘进行的S.M.A.R.T.监控，也可设定S.M.A.R.T.每隔多长时间检查一次硬盘，最短时间可设为1分钟，缺省时间为1小时。你还可以设定硬盘空间占用率，如果超过某一比例，S.M.A.R.T.技术就会以如图3所示的方式来提醒你注意。

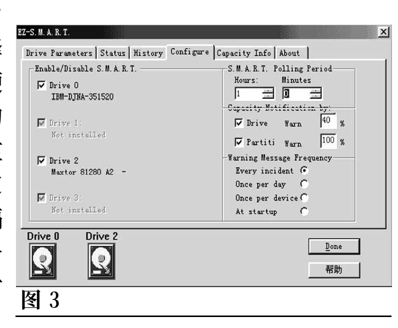


图 3

在图中可以看出，计算机上还装有一块Maxtor的1.2GB硬盘，该硬盘也支持S.M.A.R.T.技术。如果硬盘不支持S.M.A.R.T.，前面的单选框会变得灰暗。在“Capacity Info”选项中以数字和图形方式显示硬盘各分区的占用情况。

以上介绍了S.M.A.R.T.的安装和使用，其中的软件都可从《微型计算机》网站（www.microcomputer.com.cn）下载，希望对大家有所帮助。需要知道的是，并非有了S.M.A.R.T.就万事无忧了。在EZSMART软件的帮助文件里有这样一句话：“S.M.A.R.T.仅仅是一项顾问服务，它并不是设备可靠性的准确预报员”。因此，养成定时备份的习惯才能真正保证数据的完整和安全。NH




# “电老虎”也好养

## ——解决数码相机的供电难问题

文/图 拳 头

数码相机利用数码存储技术，具有易于传输和编辑、不需胶卷等特点，深受出版业和电脑爱好者的喜爱。最近，随着价格的逐步降低，有越来越多的个人用户购买了低价数码相机。而打入国内市场的数码相机，不知是否出于降低成本的考虑，一般都省略了数码相机的电源供应配件，如电源适配器、电池充电器等。用户在包装中通常都能看到一张中文说明书来解释其配置为什么与原标准配置不同，真是便宜了价格，增加了麻烦。

### 一、数码相机是个“电老虎”

数码相机很耗电，崭新的电池往往才拍三、四十张就提示电池电压不足。下面以柯达DC-240数码相机为例来看看它的工作电流。柯达DC-240数码相机采用4节5号电池(普通电池或充电电池)来工作，当打开相机电源时，需4秒钟完成初始化设定并将镜头推出，此时的工作电流为400mA；随后的10秒钟内电流降低到120mA，如果还没有进一步的操作，相机自动进入省电模式，电流仅为20mA。拍照时，打开LCD显示屏，电流上升到900mA！如果关闭LCD显示屏，推、拉镜头时的电流为250mA，而按下一半快门进行自动对焦时的电流有500mA；在LCD显示屏打开的情况下使用闪光灯，瞬间电流达到了1000mA；打开LCD显示屏浏览图片时的工作电流为500mA，而相机与计算机传输数据时的工作电流为220mA。

如此看来，数码相机的LCD显示屏是主要的耗电部件，只要打开LCD显示屏来确定拍摄画面，相机就会十分耗电。但用惯数码相机的人几乎都习惯用LCD屏幕来确定拍摄范围，因此在拍摄结束后要尽快关闭LCD显示屏才能达到省电的目的。通常我们拍摄一张照片从打开LCD确定画面范围到拍摄需要30~60秒钟时间，按500~1000mA的工作电流来计算，如果是500mAh的镍镉充电电池，耗尽全部的能量也只能拍摄30~120张(500mAh÷1000mA÷60s，500mAh÷500mA÷30s)，而实际上柯达DC-240数码相机在电池电压低于4.6V时就拒绝工作了，因此实际的拍摄张数还要少。

### 二、保证数码相机的电源供应

从上面可以看出，数码相机耗电惊人，如果要想延长其使用时间，除了养成良好的省电习惯、准确简洁的操作手法外，还应该通过增加电源适配器和更换大容量电池的方法来增加使用时间。

电源适配器能将交流电转变为数码相机使用的直流电，这样就不再受电池容量的限制了。但是装上电源适配器后，数码相机只能在有交流电源的地方使用，无法在室外拍摄，即使是室内拍照，活动范围也受到限制。

碱性电池比普通电池的容量更大，能提供更长的拍摄时间，但价格比较贵，而且只能使用一次。充电电池具有反复充、放电的特性，用完后还可以重新充电，因此最适合数码相机使用。市面上零售价为8~12元的多为500mAh镍镉充电电池，可以简单理解为能提供1小时500mA或半小时1000mA的电流。从上面的例子可以看出，500mAh充电电池的容量太小，容易出现供电不足的毛病。镍镉充电电池通常只能做到800mAh的容量，使用时显得捉襟见肘。图1是一种1300mAh的镍氢充电电池，它的容量是普通镍镉电池的一倍，价格也增加了一倍，通常为15~20元，而且镍氢电池的记忆效应比镍镉电池弱，充电时不容易出现因记忆效应而产生无法充满的情况。另外，如果数码相机支持3.6V的电压输入，还可以采用专用的锂电池，容量更大，重量却很轻，但锂电池需要特殊的充电电路，而且在市场上较少见到。看来给数码相机配大容量的镍氢电池几乎是最合算的一种选择，但无论选何种电池，别买到假货最关键!



图1

电池记忆效应：如果电池长期不彻底充电、放电，易在电池内部留下痕迹，降低电池容量，这种现象就称为电池的记忆效应。时间一久，电池就不能再做大幅度充电或放电了。

## 三、电池充电器的谜局

由于数码相机通常不配置充电电池和充电器，而作为数码相机的选购件来购买往往需要上千元，如果你购买的是三、四千元的数码相机，再花1/3的价格来买电池和充电器显然不合算，而同样配置的国产品牌(包含8个不标明容量的充电电池和一个充电器)竟然也要花600～850元！电源适配器也有同样的问题，柯达原配适配器要价近千元，即使买国产代用的品牌，也需要300～450元。



图2

这样算来是否随便买个普通充电器和电池就合算了？那也未必。一方面电池容易买到假货，市场上的充电器几乎全是金玉其外、败絮其内！搞不好还真是“祸国殃民”。不信？先来看看20～50元充电器(图2)的广告：“具有最新国际标准、效率比普通电路高30%、进口材料、功率大”等诸多“优点”，而且可以充各种各样的电池，但打开螺丝看看内部就知道事实是多么的残酷(图3)。这样的充电器既没有放电电路，也没有保护电路，电池是否充满只能自己掐着指头算时间。如果说一分钱一分货，20多元的充电器长这个样子也无话可说，可气的还是那些标出高价格，里面却是20元货色的充电器，让人真是防不胜防。


图3

## 四、电池充电器的原理

谁都没长着一双慧眼，看不清那些谜一般的充电器，不过知道一些充电的原理，无论是购买还是自制，都有好处。

充电电池一般可以经过300次以上反复地充、放电过程，一旦超过这个次数，电池的容量会逐渐减少。充电的时候，根据充电电池上标注的充电电流并保证充电的时间就能充满电池。充电电流通常为其容量的1/10，时间为10～14个小时，慢充能延长电池的使用寿命，如果是1300mAH的电池，最好在130mA的电流下充电14小时。

镍镉和镍氢充电电池都有记忆效应，长期在电未用完就开始充电会造成无法充满的情况。镍氢电池的记忆效应不很明显，但长期使用还是会对容量产生影响。对付记忆效应最有效的办法是将电池的剩余能量放掉，单节1.2V的镍镉电池要放到1V左右(也不要太低)才能减轻记忆效应，因此4节5号充电电池放到4V左右比较合适。通常情况下，镍镉电池每个月要放电2～3次，镍氢电池需放电1次。较好的充电器首先要能充满电池，其次要能显示是否充满，此外还应有一定的保护措施，并附带放电功能。能实现这些功能的充电器在国内市场上很难买到(价格和说明书并不是判断的依据)，但通过自己的改动能弥补其中之不足。

判断电池是否充满一直是个难题，按时间计算虽然简单，但电池从开始到结束的充电电流一直在变化(由大到小)，根本无法估计实际的充电电流与时间之间的关系；充电前后电池的电压也在一直变化(由低到高)，通过测量电压可以确定是否充满，但各种电池的电流与电压关系并不相同，因此往往不准确。负电压法是利用电池快充满时电压反而有个跌落的过程，捕捉到这个跌落就能判断电池是否充满，这需要一个并不昂贵的判断芯片，但不好购买，而且旧电池有时并不会产生电压跌落，因此无法准确判断。此外还有很多种判断方法，但都需要专用的控制电路。

保护电路是指电池在充电过程中出现过热、过电流、过电压时对充电电流进行控制，避免损伤电池。放电电路的目的就是防止电池的记忆效应。如果要自制电池充电器，最好也能实现这样的功能，不过我们自制的保护电路不必这样复杂。由于手机也使用镍镉、镍氢电池，市场非常庞大，带动了充电器市场，各种各样的充电器琳琅满目，电路设计、功能、用料与价格达到了最佳的平衡，因此也最为成熟。其中，旅行式充电器(简称旅行充)的价格通常在20～40元左右，再配上一个5号电池的充电座，只需焊几根线就能做出一个具有充电、放电、判断等功能的充电器。

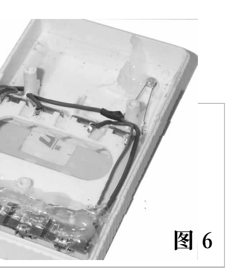
## 五、自制电池充电器

如图4所示，购买一个手机的旅行充，再买一个最便宜的能充4节5号电池的充电器和1米长的细导线，利用螺丝刀、电烙铁和焊锡，进行简单的搭接工作就能做出很实用的数码相机电池充电器。


图 4

旅行充发展到今天，各种品牌的性能、价格都比较接近，因此只要选用市场上价格在20～40元左右的主流产品就可以了。请注意：不同手机所用的电池不仅外形不同，而且电池种类和电压也不同。这里选用爱立信788配套的旅行充(图5)，专门为4.8V镍镉、镍氢电池设计的。能充4个5号电池的充电器通常为20～50元，买个最便宜的就可以了，反正只用到它的支架，内部的其它东西都要扔掉，干脆就叫它充电座。


图 5


图 6

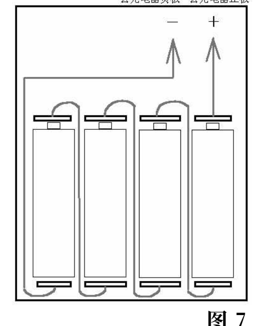


图 7

打开普通充电器后盖，将内部的变压器和电路板去掉(图6)，按照图7依次的连接顺序将第二个电池正极接在第一个电池的负极，如此连接第三、四个电池，留出第一个电池的正极和第四个电池的负极，准备连接到旅行充对应的极板上。在充电座靠近旅行充电极板那边的外壳上用电烙铁烫两个洞(图8)，去掉边上多余的塑料后用两段长约8厘米的导线，分别将充电座上的正、负极引出充电座外壳，并将导线的正极焊在旅行充的正极，导线负极连在旅行充的负极(图9)。固定好充电座，并在与旅行充接触的部分贴上双面胶带，最后将两部分粘合起来(图10)。

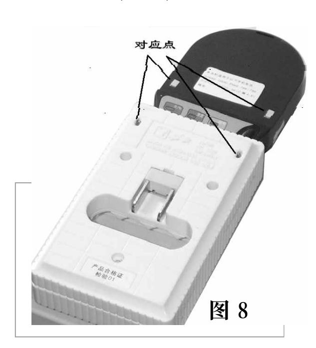


图 8


图 9


图 10

如果买到的旅行充上有固定电池的塑料边框(图11)，也要将其切除后再与充电座粘合(图12)。同样，普通充电器的内部结构会略有不同，但修改方法类似。


图 11



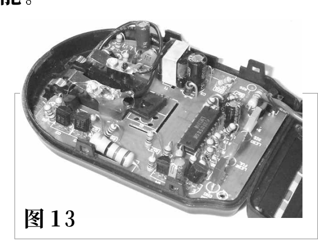
图 12

## 六、用法与性能

将四个电池放进充电座，并将充电器插入交流电插座，红色充电灯应点亮，按下放电钮后，转换为黄色放电灯亮并进行放电，当电池电压降低到4V左右时，放电结束，开始充电，红灯亮。根据电池的容量不同，充电时间也有所差异。当充满了95%的电量后，红灯熄灭而绿灯亮，表示电池已基本充满，但如果要完全充满，还需要再充一段时间。

自制充电器的性能完全取决于旅行充的性能，一般都能满足我们的基本要求，但由于成本的限制，旅行充广告上说到的“微处理器”、“负电压测试”等功能也是乱编的，其实仍然是廉价的普通充电器，只是具备了放电、容量显示等功能。

打开旅行充的外壳(图13)，可以看出其内部的结构和工艺还是不错的(相对于20元的廉价普通充电器)，采用了开关电源电路将市电转变为低压交流电，经过简单的整流、滤波后对电池充电，电流在50～150mA左右。但内部并没有任何微处理器，只有一个LM324四路运算放大器，一路做放电比较电路，测量放电电压并提供转换信号；一路做充电比较电路，当电池电压达到最高点后就切断充电电路，以避免电池出现过充现象；另外两路做电池容量指示，根据不同的工作状态来点亮充电、充满和放电灯，其中充满指示是根据电池电压和充电电


图 13

流进行比较而得出的，只有在高电压、低充电电流的情况下才出现指示，虽然不及负电压法准确，但已经包含了电流、电压测试法的优点，实际效果也还不错。充电电流最大仅为150mA(开始时)，几个小时后就降为60mA(充满指示灯亮)。针对1300mAH电池，要想将它完全充满，总的时间要花20个小时左右。

## 七、电源适配器的原理

数码相机的耗电量很大，在室内使用可以考虑直接用电源适配器来供电。电源适配器其实就是一个电源转换器，将交流电变成数码相机使用的6V直流电，内部包含了降压、整流、滤波和稳压电路。标准的数码相机电源适配器采用了开关电源的工作原理，在大电流情况下不会产生过多的热量。下面要自制的电源适配器采用了传统的串联稳压结构，做起来简单，但效率不高，容易发热。

另外，人们对自制电源适配器最不放心的还是质量，觉得几千上万元的设备就挂在这样一个小东西上总不放心，而且说明书中也明确标明了应配置原配的电源适配器。不过在你买不到原配电源适配器而又经常发生充电不及的情况时，自制适配器还是很有必要的，而且实际使用的效果相同(因为电路结构是类似的)。

## 八、自制电源适配器



图14

自制电源适配器需要一定的动手能力和电路知识，因为需要做出更多的选择和判断。首先要找一个大功率的直流电源，通常可以购买电子琴上使用的直流电源，这种电源的个头通常很大(图14)，要求输出电流真正能达到2A，实际输出电压在直流9V～12V之间，如果输出电流太高，增加的串联稳压电路上会消耗大量的电能，产生不安全的隐患。

如图15所示，到电子元件店买来三端稳压集成电路7806一块(5元)、7806散热片一个(2元，并配固定螺丝)、1000μF/16V电容一个(3元)、1k电阻一个(1角)、与数码相机直流电源输入插座相匹配的直流电源线一根(带插头)。其中三端稳压集成电路7806能将输入的8～25V直流电降压为6V，并有很好的稳压效果。直流电源线最难弄到，数码相机的电源插座和普通电源插座不同(图16)，较难买到，通常在与SONY无绳电话配套的电源适配器(图17)上才能找到，这意味着为了这个插头就要花几十元钱(虽然是假SONY电源但价格通常要三、四十元)！




图15




图16




图17

打开大功率直流电源的外壳(图18)可以发现其内部只经过了整流和滤波，根本不能直接给数码相机使用。将7806三端稳压器固定在散热片上，面对7806有字的一面(图19)，左边为输入端，接在原电源的直流输出端；中间为地，接在原电源的地线上；而将电容正极接在7806的右脚上，负极接地，电阻

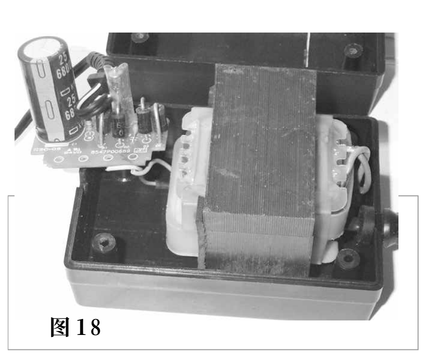


图18

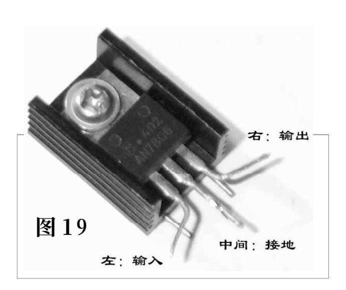



图19




# 用热插拔法升级Acer光驱固件

文/雨　人

素闻Acer出品的CD-ROM和CD-RW驱动器具有固件升级功能，小生一时手痒，决定为自己的Acer 40倍速光驱“脱胎换骨”。先到www.aps.com.cn上下载相应的升级程序（需要特别注意，不同时期出品的Acer光驱采用了不同的固件芯片，因此要先弄清楚自己使用的光驱版本号，然后才能下载正确的升级程序）。在“MS-DOS”方式下执行升级程序，没想到屏幕上出现“无法找到任何驱动器”的信息。小生折腾了半天，最终还是按以下几个非常规步骤才升级成功，具体步骤如下：

1.在“MS-DOS”方式下运行升级程序，直至出现“无法找到任何驱动器”信息。

2.带电热插拔连接Acer光驱的电源接头和数据线一次，拔下步骤为先拔数据线，再拔电源线；而连接步骤为先接电源线，再接数据线。

3.再运行升级程序，成功后重启计算机。

本方法在Acer 40倍速光驱以及8432刻录机上验证通过。但各位电脑发烧友需注意，带电插拔实属危险操作，有烧毁硬盘或主板的危险，请大家在动手之前三思。NH

# 如何测量风扇的功率

文/　王娅丹

现在市场上各式各样的风扇到处都是，风扇表示功率的方法一般都是写出额定电压与额定电流，利用“功率=12 ×额定电流”算出风扇功率。但经过观察，笔者发现许多风扇有两个标签，每个标签上所写的额定电流大小不一，看来这些风扇的实际功率可能达不到标称功率。

笔者决定利用所学的知识进行科学测量，测量方法如下：想办法找到一个万用表(或直流电流表)。使用万用表的500mA电流档，然后将风扇的黑线与D型头的黑线连接，把万用表的红色表笔连接到D型头的黄线(+12V)，再将万用表的黑色表笔连接到风扇的黄线(风扇的正极)。打开电源(开机)，读出万用表上的电流大小，使用公式“功率=12 ×万用表电流读数”可算出此风扇的实际功率。经过测试发现市面上几乎所有标称0.25A风扇的实际电流都达不到标准，连最大的机箱风扇电流也只有0.22A左右。所以大家最好把自己的风扇全部测试一下，从中选择实际功率大的风扇。对于普通风扇来说功率越大越好，但在测试中发现Intel CPU原装风扇功率虽小但排气量却相当大。NH

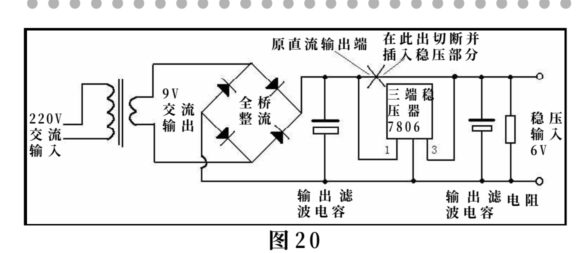



图20

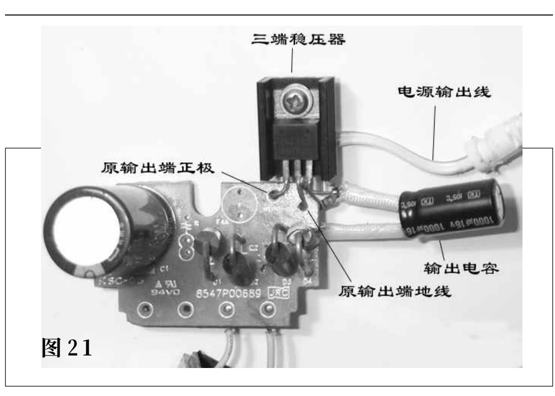



图21

也按这样的方法接好，它可以在电源不工作时将电容上多余的能量释放掉。将新增加的稳压部分固定在电源内部空余的地方，将原来的电源线焊下来并装上从SONY电源适配器上拆下来的电源线，做到插头的极性与数码相机插座相同(极性通常标在插座附近)，参见改制原理图（图20），柯达相机电源插头的中间电极为正极，而外边框为地线（图21）。

将电源适配器插入交流电插座，用万用表测量插头的输出电压和极性，电压应为6V，允许正负有0.2V偏差，极性应与数码相机的电源插座对应，插入相机就可以工作了。打开数码相机的LCD，拍摄几张照片，看看是否有电压不足的提示或突然关机的情况，这通常表示电源适配器的输出功率不足。工作几分钟后关闭数码相机电源，拔下适配器插头并测量其电压，此时，不应有变化，同时适配器的温度升高不明显才行。

利用上述方法，自制的电池充电器和电源适配器基本上能满足数码相机的电源供应。同时通过自制还可以了解到电源稳压器和充电器的工作原理。NH




# 用热插拔法升级Acer光驱固件

文/雨　人

素闻Acer出品的CD-ROM和CD-RW驱动器具有固件升级功能，小生一时手痒，决定为自己的Acer 40倍速光驱“脱胎换骨”。先到www.aps.com.cn上下载相应的升级程序（需要特别注意，不同时期出品的Acer光驱采用了不同的固件芯片，因此要先弄清楚自己使用的光驱版本号，然后才能下载正确的升级程序）。在“MS-DOS”方式下执行升级程序，没想到屏幕上出现“无法找到任何驱动器”的信息。小生折腾了半天，最终还是按以下几个非常规步骤才升级成功，具体步骤如下：

1.在“MS-DOS”方式下运行升级程序，直至出现“无法找到任何驱动器”信息。

2.带电热插拔连接Acer光驱的电源接头和数据线一次，拔下步骤为先拔数据线，再拔电源线；而连接步骤为先接电源线，再接数据线。

3.再运行升级程序，成功后重启计算机。

本方法在Acer 40倍速光驱以及8432刻录机上验证通过。但各位电脑发烧友需注意，带电插拔实属危险操作，有烧毁硬盘或主板的危险，请大家在动手之前三思。NH

# 如何测量风扇的功率

文/ 王娅丹

现在市场上各式各样的风扇到处都是，风扇表示功率的方法一般都是写出额定电压与额定电流，利用“功率=12 ×额定电流”算出风扇功率。但经过观察，笔者发现许多风扇有两个标签，每个标签上所写的额定电流大小不一，看来这些风扇的实际功率可能达不到标称功率。

笔者决定利用所学的知识进行科学测量，测量方法如下：想办法找到一个万用表(或直流电流表)。使用万用表的500mA电流档，然后将风扇的黑线与D型头的黑线连接，把万用表的红色表笔连接到D型头的黄线(+12V)，再将万用表的黑色表笔连接到风扇的黄线(风扇的正极)。打开电源(开机)，读出万用表上的电流大小，使用公式“功率=12 ×万用表电流读数”可算出此风扇的实际功率。经过测试发现市面上几乎所有标称0.25A风扇的实际电流都达不到标准，连最大的机箱风扇电流也只有0.22A左右。所以大家最好把自己的风扇全部测试一下，从中选择实际功率大的风扇。对于普通风扇来说功率越大越好，但在测试中发现Intel CPU原装风扇功率虽小但排气量却相当大。NH

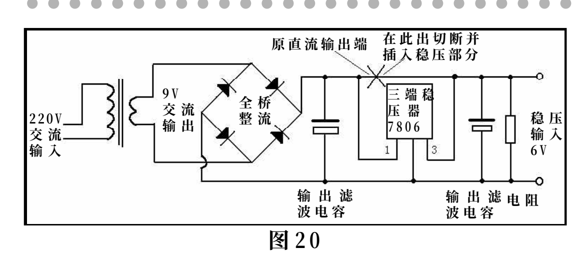



图20

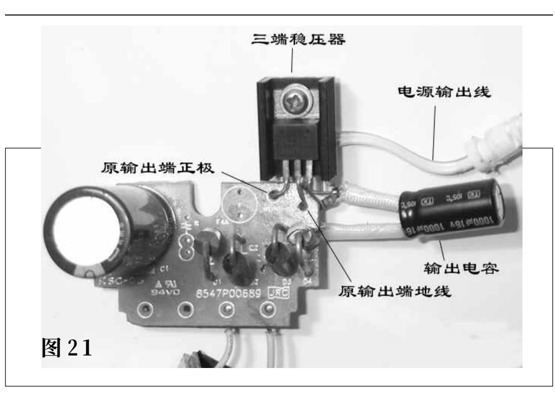



图21

也按这样的方法接好，它可以在电源不工作时将电容上多余的能量释放掉。将新增加的稳压部分固定在电源内部空余的地方，将原来的电源线焊下来并装上从SONY电源适配器上拆下来的电源线，做到插头的极性与数码相机插座相同(极性通常标在插座附近)，参见改制原理图（图20），柯达相机电源插头的中间电极为正极，而外边框为地线（图21）。

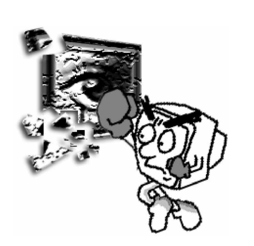
将电源适配器插入交流电插座，用万用表测量插头的输出电压和极性，电压应为6V，允许正负有0.2V偏差，极性应与数码相机的电源插座对应，插入相机就可以工作了。打开数码相机的LCD，拍摄几张照片，看看是否有电压不足的提示或突然关机的情况，这通常表示电源适配器的输出功率不足。工作几分钟后关闭数码相机电源，拔下适配器插头并测量其电压，此时，不应有变化，同时适配器的温度升高不明显才行。

利用上述方法，自制的电池充电器和电源适配器基本上能满足数码相机的电源供应。同时通过自制还可以了解到电源稳压器和充电器的工作原理。NH






# 由显示器引起的系统冲突二则



文/黄哲华 黄 军

## 一、Philips 105G与Photoshop冲突的解决

看到这个标题时，读者一定很奇怪，显示器与制图软件怎么会有冲突?

上次帮朋友装一台电脑，配置为：赛扬500、TNT2标准版、64MB内存、Philips 105G显示器、Win98操作系统。装完系统后，一切运行都很顺畅，惟独在Photoshop 5.0中文版初始化ICC引擎时死机。笔者思前想后，百思不得其解。为什么在电脑公司运行Photoshop没有问题，回到家里就不行了呢?突然想到，原先没问题时装的是即插即用的显示器驱动程序，更换为显示器自带的驱动程序以后反倒出现了问题。难道是驱动程序与Photoshop冲突?马上行动，在桌面上点击鼠标右键，查看“属性→设置→高级→颜色管理”，看到列表中的颜色配置文件为“valve15”。重新启动进入“MS-DOS”方式，并在Windows\System\Color下找到“valve15.*”并删除，然后重新进入Win98。这时再重新启动Photoshop，已能成功初始化ICC引擎，Photoshop可正常打开。若哪位朋友也碰到这种问题，不妨试一试。

另外，据笔者所知，Philips其它显示器的驱动程序还没发现此类不兼容问题。

## 二、4合1补丁程序“挽救”显示器

前几日，笔者花2000多元买了一台心仪已久的三星750S彩显。可没想到，这台彩显着实让我头疼了好几天。

回去后，笔者迫不及待地更换了原来那台14英寸旧彩显。开机，出现正常的蓝天白云，然后Win98提示找到新硬件，按照步骤一步步安装好三星彩显自带的驱动程序。初看好像一切都很顺利，但在Win98重启后，显示器黑屏，显示电源指示灯也不再常亮，而是一闪一闪的。在显示器的屏幕上滚动着一个红色的框，中间赫然写着几个大字“超出同步范围”。这时的电脑并没有死机，硬盘还在工作。

重新启动电脑，选择运行安全模式后显示正常，可见不是显示器问题。在安全模式下将显示器删除掉，重新启动。在Win98提示找到彩显后，笔者并没直接安装三星750S的驱动程序，而是在列表中选择了即插即用的监视器。安装完成后，再继续启动到Win98桌面后问题不再出现。初步判定是其它配件和这台三星彩显的配合问题。

然后笔者直奔磐英的中文网站（因为主板是磐英的MVP3），结果在技术支持的栏目里发现了VIA 4合1驱动程序，下载并安装好4合1驱动，再将监视器驱动程序改为三星750S的，再次重启后黑屏问题果然获得了解决。

经过笔者的仔细分析认为，产生故障的原因可能是MVP3系列主板的驱动程序不够完善，导致三星750S在自己额定的刷新频率下无法与主板很好地同步配合。这就是为什么换用即插即用监视器可以工作的原因。

在此提醒朋友们买机器时，应该正确安装所有的驱动程序，这样可以避免很多不兼容现象的发生，而且还能提高机器整体的速度呢!

编后：显示器与Photoshop发生冲突的确比较奇怪，但也较普遍。本刊编辑部也同样遇到过，只是显示器型号不同——LG 57i显示器驱动程序与Photoshop不兼容。具体解决方法是：点击鼠标右键，查看“属性→设置→高级→监视器”，选择“更改”项，再选择“显示所有驱动列表”，从其中选定Acer 56L显示器驱动。安装完毕后，打开Photoshop就毫无问题了。当然可能还有其它品牌的驱动程序能通用，但需要反复实验。同时，从这几个例子中，可以看出一些型号的显示器驱动程序还不够完善，有待改进。如果你碰巧遇到此类问题，不妨换其它的驱动程序来试一试。NH

# MP3播放机也能DIY
## ——剖析一款自制的播放机

MP3播放机“身材”小巧，是大家出外听歌的良伴，但价格始终居高不下。现在，我们来剖析一款自制的MP3播放机，为大家“望梅止渴”。如果碰巧你是电路高手，不妨也自己DIY一个。

金洪鎏 / 编译

在这个多变的时代，你的Walkman、CD随身听是不是已经被淘汰？常陪你身边的应是MP3播放机吧。不错，现在，市场上有不少品牌，如创新、帝盟、联想等，但价格都在一千多元，还比较昂贵。怎么办？现在顶级发烧友自己动手制作了一个真正可以放到衣服口袋里的MP3播放机，出于好奇心驱使，笔者将这款MP3播放机大拆几块，然后将研究的结果与大家分享。如果碰巧你也有兴趣，且有较好的电路知识和动手能力，不妨也可以自己DIY一个。

## 一、外观和特点



图1　非常可爱的外壳，上面共有6个功能按键

既然是自制的播放机，所以外表图案(图1)可以根据制作者的喜好随意挑选。为了达到播放要求和实现各种功能，播放机最小设置了6个功能键。

同时，为了方便存储多媒体文件，这款MP3播放机使用了SmartMedia存储卡（图2)，用来存储MP3歌曲，遗憾的是SmartMedia卡无法与ATA接口兼容，与计算机传输数据必须通过PC卡转换器。另外，存储卡插座的设计不准许热插拔，如果在电源开启的情况下插拔存储卡会损坏播放机或存储卡插座。表1是这款MP3播放机具体的一些特性。




图2　SmartMedia存储卡可不能直接与计算机接口相连

表1

| 记忆体 | SmartMedia(数码相机存储卡) |
|---|---|
| 容量 | 8MB、16MB、32MB、64MB、128MB均可 |
| 声音数据格式 | MPEG-1/2/2.5-L2/L3（要根据DSP型号来定） |
| 控制键 | 播放/暂停、停止、后倒、前倒、音量+/－ |
| 磁盘管理 | 包括音频数据的传输、文件删除、格式化等由电脑软件实现的功能 |
| 尺寸大小 | 90mm(宽)×70mm(长)×23mm(高) |
| 重量 | 97g(含电池) |
| 电源 | 2节1.5伏电池或2.0～3.5V的直流电压 |
| 功率 | 播放时为310mW，暂停或与电脑连接时为75mW，停止时为0W |

## 二、工作模式

这款播放机有两种工作模式，一种是“独立”模式，一种是“在线”模式。

1.“独立”模式：MP3播放机通常是在“独立”模式下工作的，在此模式下，可使用6个按键来完成诸如调节音量、跳选歌曲、循环播放等功能。

●PLAY/PAUSE键：这个按键按下后电源接通，开始播放歌曲；再按下后播放暂停，但电源仍旧接通，此时可以使用其它按键。

●STOP键：停止播放，电源断开。

●NEXT键：选择下一首曲目，如果当前曲目为最后一首则跳到第一首。

●PREV键：选择上一首曲目，如果当前曲目为第一首则跳到最后一首。

●VOL+/-键：调节音量大小。

另外，播放器还可以添加其它固件来完成各种不同的功能。

●记忆重放功能：按住STOP键1秒后，播放信息(例如当前曲目号码、播放时间等）将被存入EEPROM，这时将有提示音告知存储完毕，然后断开电源，下次开机可以继续按照这次的曲目顺序播放。如果按STOP键的时间不到1秒，则无法存储信息。

●电量警告：在“独立”模式下这个功能非常有用。当电压低于2V时将有提示音警告，低于1.8V时播放机自动断电。

●LED显示灯：可以用来显示电量以及播放信息等。

●提示音：当播放时按任意键操作将发出“pi”的声音。如电量不足时则发出“pu-pu-pu-pu”的声音，同时LED显示灯闪动。当电源打开却没选择曲目时将发出“pu-pu”的声音，然后关机。当存储卡没有被格式化或曲目格式不对时将发出“pu-pu-

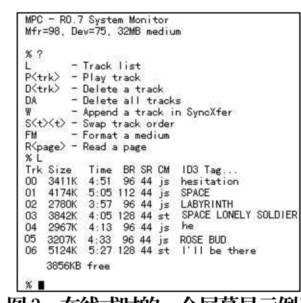



图3　在线式时的一个屏幕显示例子

pu”的声音，然后同样也会关机。

2.“在线”模式:“在线”就是与PC相连，添加或删除存储卡里的曲目。图3是一个屏幕显示的例子，它用了一个DOS版本的软件工具（可从《微型计算机》网站www.microcomputer.com.cn下载）。其具体命令如下:

● L命令:显示曲目列表、歌曲大小、播放时间以及波特率等。

● W命令:传送命令，执行该命令则传送指向曲目。

● P命令:播放命令、试播曲目，当要停止曲目时，按任意键。

● D命令:删除指定曲目命令。

● DA命令:删除全部曲目命令。

● FM命令:格式化命令。新的存储卡必须格式化后才能使用。

## 三、音频特性

笔者用音频分析器分析了这个MP3播放机的音频特性，结果如下: SNR（信噪比）为92dB，对于袖珍播放机而言，已经非常不错。

因为MP3译码器算法有限，THD（谐波失真）在1KHz时达到0.06%，非常不理想。而另一些厂家产品使用其它译码器能达到0.09%甚至更高。好了，现在打开机壳，一探其秘密。

## 四、内部结构探密

打开MP3播放机后，就可一睹它的“庐山真面目”（图4）了。最下面是一块可以两面焊接的通用电路板，其正反面分别如图5和图6所示。由于没有找到现成可以与SmartMedia卡配套的产品，插座（图7）只有用以前的一些废品制作而成，可是它真的很袖珍。

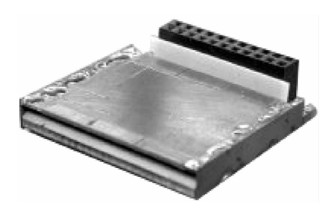


图4　播放机的“庐山真面目”

MP3播放机的电路比较简单。整个电路包含三个主要芯片以及一些片装电阻、电容、开关等。其中DSP芯片负责MPEG音频文件的输入/输出；DAC芯片负责将DSP芯片输入的数据转化为声音信号；MCU(微控制器)控制所有芯片、记忆体和数据流，在这一款MP3播放机中，MCU采用Atmel公司的AT90S8515(图8)芯片。实际上市场上看到的成品也就是这些简单电路组成，它们之所以价格较高就是高级产品都带有液晶显示器，并内建记忆体。

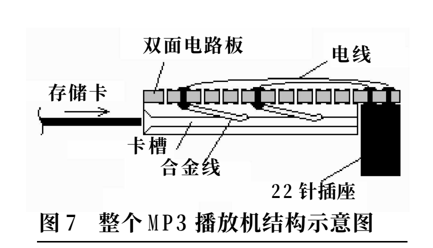



图7　整个MP3播放机结构示意图

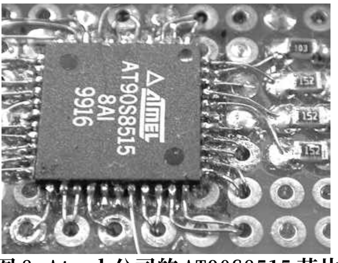



图8　Atmel公司的AT90S8515芯片

电路板使用的芯片名称如表2所示。其中，MAS3507D芯片可以作为MP3播放机的直流稳压电源，以保持播放机3V的基本电压。这款播放机并没有一个电源开关，替代它功能的是PLAY(播放键)和STOP(停止键)。按下播放键的同时电源也打开了，反之，按下停止键同时关闭电源。

表2

| 主芯片 | （3片） |
|---|---|
| MCU | AT90S8515 (Atmel) |
| DSP | MAS3507D-D8/-F10 (MICRONAS Intermetall) |
| DAC | DAC3550A (MICRONAS Intermetall) |

## 五、具体数据和电路示意图

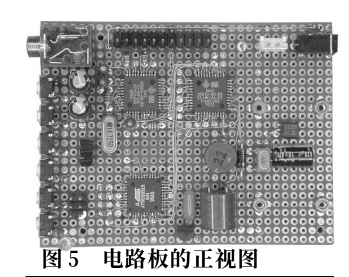


图5　电路板的正视图

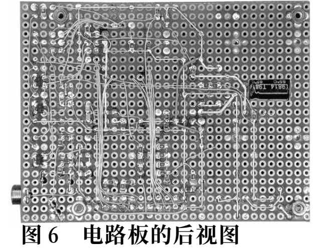


图6　电路板的后视图

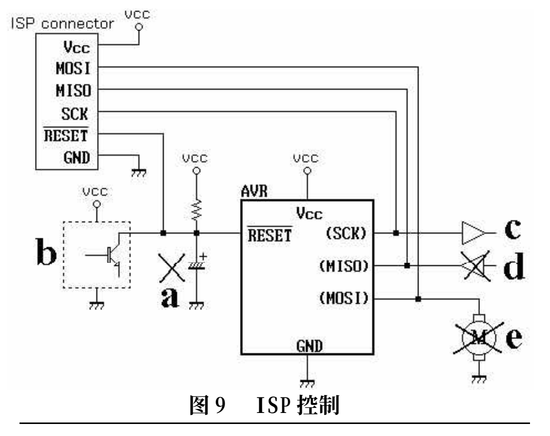



图9　ISP控制

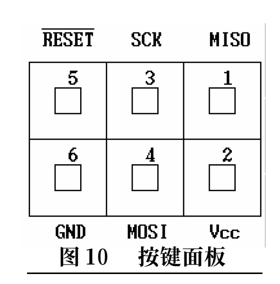


图10 按键面板

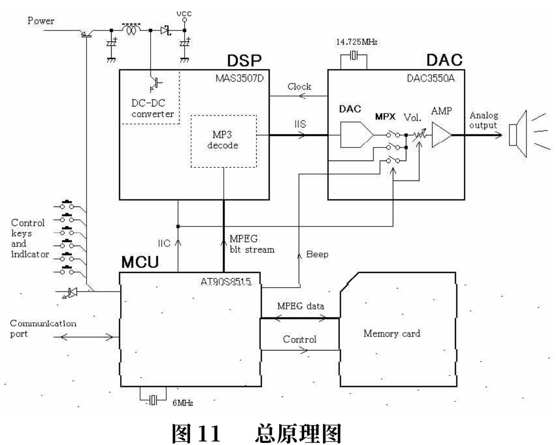


图11 总原理图

注意：如果采用MAS3507D - F10芯片时，可以用一节电池工作，但必须将参数进行如下修改：

R3:47

R10:22k

R11:10k

## 六、结语

这篇文章的目的是想扩展一下国内DIYer的思路。其实我们可以动手作出很多有用有趣的东东来。你如果真的想要根据本文做出同样的MP3播放机，首先要买到上面提到的那些零件，其次最好懂得一点编程的基础。NH

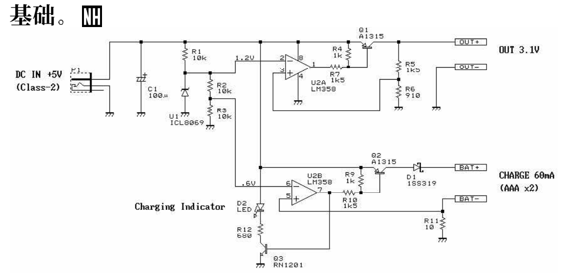


图13 电源转换

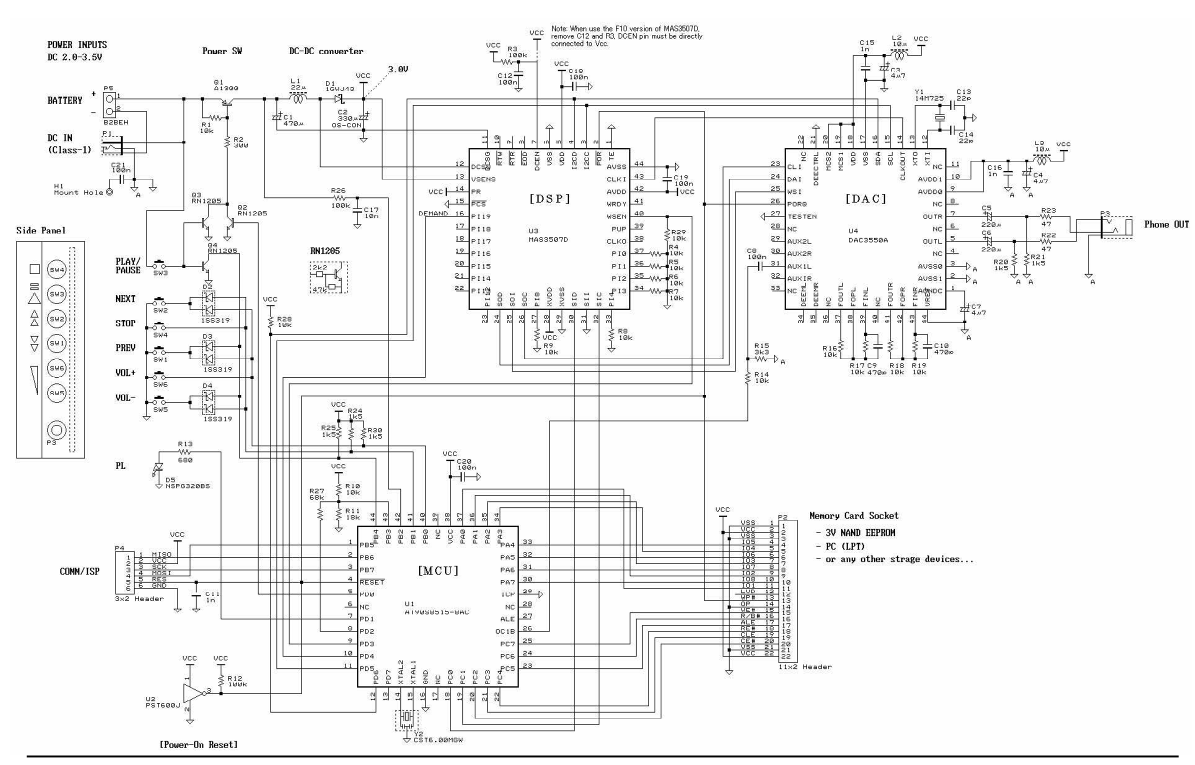


图12 总线路图

# 热插拔恢复BIOS跟我做

文／图 赵国辉

主板BIOS很容易因病毒破坏或升级不当而损坏，其常用的修复方法一般有四种，一种是返还销售商，更换主板；第二种是用读写器重写原BIOS备份或升级BIOS为最新版本；第三种是利用根区BIOS恢复法（根区BIOS只是BIOS内容的一小部分，其中包含系统基本的硬件信息，如软驱等），即将刷新软件和正确的BIOS文件（*.bin ）存在一张软盘上，然后将BIOS升级命令写入AUTOEXEC.BAT文件中，根区BIOS可以直接执行AUTOEXEC.BAT进行恢复，但这种方法大多只有Award BIOS支持；第四种是采用热插拔法修复。

笔者用了一年的电脑，在前几天开机时突然无系统画面显示了。怎么办？肯定是BIOS芯片损坏了，必须按以下步骤恢复。

表1：常见的可擦写BIOS芯片编号

| 编号 | 公司 | 电压 |
|---|---|---|
| Am29F010 | AMD | 5V |
| Am28F010、Am28F010A | AMD | 12V |
| AT28C010、AT28MC010、AT29C010、AT29LC010、AT29MC010 | Atmel | 5V |
| A28F010、28F001BX-B、28F001BX-T、28F010 | Intel | 12V |
| CAT28F010V5、CAT28F010V5I | Catalyst | 5V |
| CAT28F010、CAT28F010I | Catalyst | 12V |
| DQ28C010、DYM28C010、DQM28C010A | SEEQ | 5V |
| DQ47F010、DQ48F010 | SEEQ | 12V |
| HN58C1000 | TOSHIBA | 5V |
| HN28F101、HN29C010、HN29C010B、HN58C1001、HN58V1001 | TOSHIBA | 12V |
| KM29C010 | SAMSUNG | 5V |
| M5M28F101FP、M5M28F101P、M5M28F101RV、M5M28F101VP | MITSUBISHI | 12V |
| MX28F1000 | MXIC | 12V |
| MSM28F101 | Oki | 12V |
| M28F010、M28F1001 | SGS-Thomson | 12V |
| TMS29F010 | Texas-Instr | 5V |
| TMS28F010 | Texas-Instr | 12V |
| W29EE011 | Winbond | 5V |
| W27F010 | Winbond | 12V |
| X28C010、X28C010I、XM28C010、XM28C010I | XICOR | 5V |
| 28CxxxEEPROM | | |
| 28EE011、 29EE010 | SST | 5V |
| 28F010 | FUJITSU或ISSI | 12V |

## STEP 1
### 先确定主板BIOS是否可擦写？

打开机箱，找到主板上贴有封条的BIOS芯片（一般是28或32脚双列直插式）。如表1所示，检查该芯片型号是否为可擦写BIOS。

其它型号的芯片如果开头字母不为“28”或“29”的则可能是普通的只读存储器。

## STEP 2
### 如果不知道主板的名称以及下载地址怎么办？

使用CTBIOS程序（可从《微型计算机》的网站www.microcomputer.com.cn下载），它可以识别大多数主板，并检测出主板使用的芯片组、BIOS版本号、主板生产商以及何处下载BIOS升级程序等信息。

## STEP 3
### 如果必须使用热插拔方式恢复，怎样进行？

笔者的主板BIOS经检查是可擦写的，但由于主板已过保修期，且芯片是AMI的，又无专用读写器，所以只有选用第四种方法——热插拔法修复。

热插拔法是用另外一块可以正常使用的BIOS芯片引导电脑后，用刷新程序来修补当前损坏的BIOS芯片，前提是正常BIOS芯片的主板型号应尽量和损坏的一致。在进入DOS状态后，将正常的芯片拔掉，用损坏的芯片代替，然后正确地恢复BIOS即可。必备物品:同型号的主板BIOS芯片一块、BIOS刷写盘一张（其中包括刷写工具软件、BIOS程序和DOS引导程序，但不能用Win9X的AUTOEXEC.BAT和CONFIG.SYS文件）。成败的关键与难点在于如果在带电状态下安全地拔下BIOS芯片。但是相信大部分人都没有拔芯片的专用工具——起拔器，笔者现在向大家介绍一种不用起拔器就能安全拔下BIOS芯片的方法。

1．先擦干双手，并摸一下自来水管导掉身上的静电！

2.用平口螺丝刀小心地取下损坏的BIOS芯片。由于BIOS芯片的引脚非常纤细，这里要万分注意！再用




# 光驱速度越快越好吗?

## ——面对高速光驱的困惑

文/图 雨 冰

### 高倍速光驱:问题的开始

近几年，光驱在各方的推动下一直保持着高速发展，从笔者最早用过的2倍速，一直到现在号称72倍速的光驱，不过经历了短短的4年。按照以前的标准，更高倍速的光驱往往意味着更高的性能，但是自从CAV（恒定角速度）技术出现后，高倍速光驱标称速度就成了最大速度值，往往在实际使用中无法达到（可以参阅《微型计算机》2000年试刊中《速度与纠错——高速光驱如何获得最佳性能》一文），光驱的性能已经不再由倍速来判定了。因此，讨论“更高倍速光驱是否必要”的问题就显得很有意义。

### 测试:让数据发言

我们这里讨论的高倍速光驱，一般是指32倍速以上的光驱，这样的光驱针对更低倍速的光驱还是很有性能优势的，实际上高倍速光驱是否有意义，也是从32倍速及更高倍速光驱问世后才产生此疑问的。现在，看一下笔者手里的一款三菱16倍速光驱的性能指标，就可以很容易地确定这个问题。

**测试系统:**

CPU:赛扬300A
内存:128MB PC100内存
光驱:三菱16倍速光驱
硬盘:IBM 22GXP系列 9.1GB
主板:技嘉 GA-BXC F1版
平台:Windows me中文测试版
软件:CD Speed 99
被测光盘:Turbo Linux 6.0（精英主板附赠的版本，整盘容量为631MB）

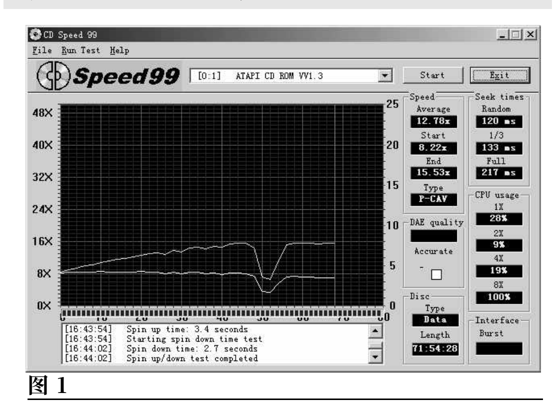


图1

---

同样方法将好主板上同型号的BIOS芯片拔下来。

3．找一段长约30cm捆箱子用的塑料带，裁为约8mm宽。将BIOS芯片向下放在塑料带中间并插回到主板的插座上，即把塑料带垫在好BIOS芯片与插座之间（图1）。

图1 将塑料带穿过BIOS芯片

4.插好那块好的BIOS芯片，并用开始做好的BIOS刷新盘引导，进入DOS系统。

5.左手食指轻按在BIOS芯片中间，用右手拉住塑料带两头快速向上提起（提起过程中应尽量保持芯片水平，以使芯片插脚垂直脱离插座），就可以将BIOS芯片安全快捷地拔出来。

6.将损坏的BIOS芯片小心地插入插座，用相应的刷新程序把正确的BIOS数据写入到芯片中，关机。

7.重启电脑以后，即恢复正常。

至此，损坏的主板BIOS芯片安全修复成功！笔者的心情也恢复平静。但必须提醒大家：使用热插拔法修复BIOS芯片是BIOS损坏后的最后一招，望谨慎从事。NH




# 光驱速度越快越好吗?

## ——面对高速光驱的困惑

文/图 雨 冰

### 高倍速光驱:问题的开始

近几年，光驱在各方的推动下一直保持着高速发展，从笔者最早用过的2倍速，一直到现在号称72倍速的光驱，不过经历了短短的4年。按照以前的标准，更高倍速的光驱往往意味着更高的性能，但是自从CAV（恒定角速度）技术出现后，高倍速光驱标称速度就成了最大速度值，往往在实际使用中无法达到（可以参阅《微型计算机》2000年试刊中《速度与纠错——高速光驱如何获得最佳性能》一文），光驱的性能已经不再由倍速来判定了。因此，讨论“更高倍速光驱是否必要”的问题就显得很有意义。

### 测试:让数据发言

我们这里讨论的高倍速光驱，一般是指32倍速以上的光驱，这样的光驱针对更低倍速的光驱还是很有性能优势的，实际上高倍速光驱是否有意义，也是从32倍速及更高倍速光驱问世后才产生此疑问的。现在，看一下笔者手里的一款三菱16倍速光驱的性能指标，就可以很容易地确定这个问题。

**测试系统:**

CPU:赛扬300A
内存:128MB PC100内存
光驱:三菱16倍速光驱
硬盘:IBM 22GXP系列 9.1GB
主板:技嘉 GA-BXC F1版
平台:Windows me中文测试版
软件:CD Speed 99
被测光盘:Turbo Linux 6.0（精英主板附赠的版本，整盘容量为631MB）

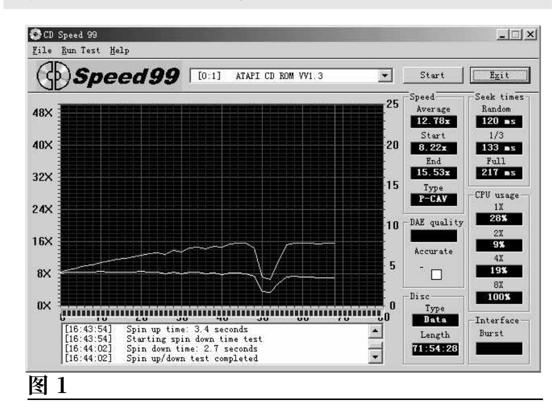



图1

---

图1 将塑料带穿过BIOS芯片

同样方法将好主板上同型号的BIOS芯片拔下来。

3．找一段长约30cm捆箱子用的塑料带，裁为约8mm宽。将BIOS芯片向下放在塑料带中间并插回到主板的插座上，即把塑料带垫在好BIOS芯片与插座之间（图1）。

4.插好那块好的BIOS芯片，并用开始做好的BIOS刷新盘引导，进入DOS系统。

5.左手食指轻按在BIOS芯片中间，用右手拉住塑料带两头快速向上提起（提起过程中应尽量保持芯片水平，以使芯片插脚垂直脱离插座），就可以将BIOS芯片安全快捷地拔出来。

6.将损坏的BIOS芯片小心地插入插座，用相应的刷新程序把正确的BIOS数据写入到芯片中，关机。

7.重启电脑以后，即恢复正常。

至此，损坏的主板BIOS芯片安全修复成功！笔者的心情也恢复平静。但必须提醒大家：使用热插拔法修复BIOS芯片是BIOS损坏后的最后一招，望谨慎从事。NH

如图1所示，现在不会有人还购买这样的光驱吧？很明显，太长的寻道时间、不支持DMA导致的极高CPU占用率、传输速度过低，这些都将成为我们拒绝它的充分理由。那么，ASUS 40倍速光驱和Acer 50倍速光驱表现又如何呢？可以从图2和图3中看出问题。

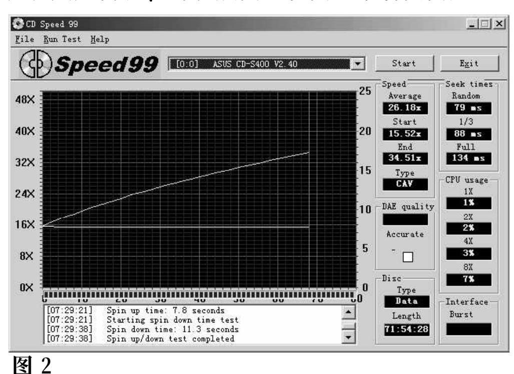


图2

这款Acer 50倍速光驱是笔者新添置的，如果仅看传输率，Acer 50倍速光驱确实要比ASUS 40倍速光驱快一些，不过大家可以看一下50倍速光驱的寻道/访问时间，居然比40倍速光驱低那么多。要知道，当我们需要读小文件时，激光头花在寻找文件时间和传输时间的比值将是一个很可观的数字。特别在读取多个不连续的小文件，且两个光驱的传输速度差不多时，寻道时间更成了左右性能的关键。

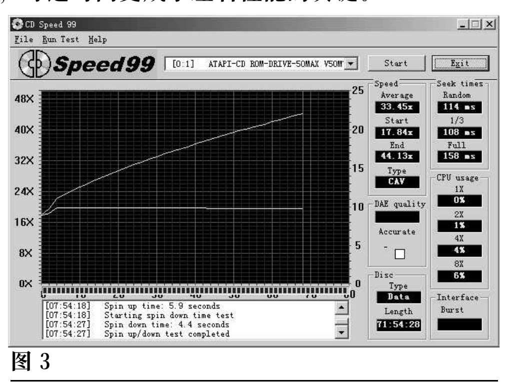


图3

关于这一点，笔者并不想拿一些专用软件来测试，因为综合的测试软件总会因各项指标的加权值不同，而得到不同的结果，反而不利于我们掌握真正的差别。所以现在使用的测试方法就是将刚才所用的Turbo Linux光盘上所有内容复制到硬盘的一个目录中，然后记录下所花费的时间。因为整盘复制可以基本上保持连续读取，在这种情况下，Acer 50倍速光驱的较高传输速度应更有优势。笔者也想看看在这种日常应用的极限（非常依赖于传输速度）的情况下，Acer 50倍速光驱究竟能比ASUS 40倍速光驱快多少？实际测试的结果令人再次失望：50倍速光驱大概要用6分钟时间完成，而40倍速光驱完成同一工作仅仅比50倍速光驱慢了20多秒。

## 倍速：对更高倍速说“NO”

通过拷贝文件的结果可以计算得到，ASUS 40倍速光驱的传输率大概是1.66MB/s左右，而Acer 50倍速光驱的则为1.75MB/s左右，都远远没有达到标称的6000KB/s和7500KB/s。笔者所做的测试基本上已经接近大家平常使用光驱对倍速的最敏感需求，那么即使在这种环境我们依然看不出高倍速光驱的明显优势：拷贝整张光盘仅仅相差20多秒，而20多秒是多长？仅是拧开一瓶纯净水喝上一口的时间，如果没有对比，你会感觉到它们的差别么？有人或许会说，拷贝更大的文件就会差距加大。但是，CD毕竟只是CD，容量的极限也就在700MB左右，还会更大么？不会。所以不论你使用40倍速还是50倍速，均不会感到光驱速度有明显的区别（盘片质量问题导致读盘时间加长除外）。当然，笔者测试的仅仅是40倍速和50倍速光驱中的两款，由点看面，我们很容易知道，40倍速和50倍速在实际使用中并没有多大性能差别。因此，一味地追求倍速是没有意义的，倒不如把这种精力放在寻找一款寻道时间更短的产品，特别是为了追求光驱倍速弃用好好的40倍速光驱，转而买新的50倍速光驱更是不可取。

## 购买：市场的选择

我们为什么不提32倍速和36倍速的产品？好，我们的问题是，你现在还能在市场上找到这样的产品吗？或许一年前还有人认为32或36倍速光驱就已经足够了，但是它的成本并不比40倍速、50倍速低，所以低倍速光驱已经在生产计划中被绝大多数厂商剔除掉了。这就是原则，讨论一个找不到的产品是毫无意义的，所以我们今天在这里的讨论对象是40倍速和50倍速的光驱，或许明天72倍速光驱降到400元以下，也会成为我们的选择目标（不过由于DVD和CD-RW驱动器不断降价，看来是不太可能了）。

真正低价的光驱当然也有，上面测试中的那种16或者24倍速的光驱不到300元，但是你看到上面的性能测试之后，会为了一百元的差价买这种性能差距很大的光驱么？

现在市场上大多数40倍速光驱的售价在380元左右，而Acer 50倍速光驱是430元，ASUS 50倍速光驱是500元，倍速差价还是不能忽略的。换个角度考虑，如果我们把这一百多元投在硬盘、声卡、音箱或者显卡上，无论哪个选择都可以让性能上升一截，惟独投在光驱上几乎看不到性能提升。所以，我们在现阶段，要想买最有价值的光驱，还是选择40倍速吧。NH







# 加油站

对于驱动加油站中的软件可以通过以下两种方式获得:
1.到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)下载
2.购买配套光盘《PC应用2000》(第五辑)



栏目主持人: 枫
hs@cniti.com

## 一、显卡驱动

| 文件名 | 大小 | 版本 | 日期 | 注释 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| tntant4.exe | 1.46MB | | 2000.6.14 | Creative Graphics Blaster RIVA TNT、3D BLASTER RIVA TNT2、3D Blaster RIVA TNT2 Ultra、Graphics Blaster RIVA TNT2 Value (32MB)、3D Blaster GeForce、3D Blaster GeForce Pro、3D Blaster GeForce2 GTS显卡最新驱动For WinNT4,基于nVIDIA驱动5.22版,优化了3D性能,支持全屏抗锯齿(需要配合BlasterControl 4以上版本),改善了游戏画面显示。 |
| tntaw2k11.exe | 1.25MB | | 2000.6.14 | Creative Graphics Blaster RIVA TNT、3D BLASTER RIVA TNT2、3D Blaster RIVA TNT2 Ultra、Graphics Blaster RIVA TNT2 Value (32MB)、3D Blaster GeForce、3D Blaster GeForce Pro、3D Blaster GeForce2 GTS显卡最新驱动版For Win9x,基于nVIDIA驱动5.22版,优化了3D性能,支持全屏抗锯齿(需要配合BlasterControl 4以上版本),改善了游戏画面显示。 |
| FastTrax1.exe | 2.15MB | 530版 | 2000.6.14 | Creative nVIDIA芯片显卡最新FastTrax驱动工具包For Win9x。Creative FastTrax驱动工具包包括nVIDIA公版驱动核心4.12.00.0530版以及最新推出的Creative Display Director 1.02.00.0019版。Creative Display Director允许你调节所有基于nVIDIA芯片的创新显卡的可配置参数。 |
| beta_nt4450.exe | 2.56MB | 4.50.015版 | 2000.6.14. | Matrox Powerdisk (G400/G400 MAX显卡驱动工具包)最新版For WinNT4。 |
| v33500tv-w2k-beta4.exe | 3.54MB | BETA 4版 | 2000.6.14 | 3dfx Voodoo3 3500 TV AGP显卡最新驱动For Win9x。 |
| vrinst-beta4.exe | 7.16MB | BETA 4版 | 2000.6.14 | 3dfx Voodoo3 3500 TV AGP显卡Visual Reality软件最新版For Win9x/2000。 |
| Vb-W9x_3dfxTools.zip | 9.17MB | Steve Margelis版 | 2000.6.15 | 3dfx Voodoo Banshee显卡最新驱动For Win9x。这是Beyond3D网站发布的非官方版本的Banshee驱动,具有LOD bias (V5驱动的功能)功能!它包括DirectX7内核和最新的Glide (tm) 2.X 2.61.00.0613版,Glide 3.X 3.10.00.0613版,3dfx Tools 2.4.0.85版,OpenGL驱动1.0.0.0630版(以上列出版本的部分均取自Voodoo5驱动),去掉了官方Banshee驱动的控制面板和Tv-out面板,增加了V5的3dfx Tool。 |
| intel815win9m42.exe | 7.54MB | PV4.20多语言版 | 2000.6.18 | Intel 815芯片组公版视频部分最新驱动For Win9x。 |
| intel815win2km42.exe | 1.45MB | PV4.20多语言版 | 2000.6.18 | Intel 815芯片组公版视频部分最新驱动For Win2000。 |
| intel815winnt4m42.exe | 6.88MB | PV4.20多语言版 | 2000.6.18 | Intel 815芯片组公版视频部分最新驱动For WinNT4。 |
| v3tweaks1.zip | 231KB | 1.27版 | 2000.6.18 | V3TWEAKs超频调试工具最新版For Win9x。 |
| b3dp264-107.exe | 351KB | 2.15.01.07.00版 | 2000.6.19 | Guillemot 3D Prophet II GTS显卡最新BIOS。 |
| GLD_BIOS.ZIP | 241KB | 1.02.00版 | 2000.6.20 | ELSA GLADIAC GeForce2 GTS显卡最新BIOS。 |
| bcsetup1.exe | 4.36MB | 4.01版 | 2000.6.20 | Creative Graphics Blaster RIVA TNT、3D BLASTER RIVA TNT2、3D Blaster RIVA TNT2 Ultra、Graphics Blaster RIVA TNT2 Value(32MB)、3D Blaster GeForce、3D Blaster GeForce Pro、3D Blaster GeForce2 GTS显卡Blaster Control For Win9x。现在支持Win9x下的全屏抗锯齿,并且能调整游戏及其他应用程序的显示质量,需要配合3.02版以上驱动使用。 |
| geforcetweak.zip | 138KB | Beta 5.22版 | 2000.6.23 | nVIDIA Geforce Tweak Utility超频调试工具最新版。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| W2K-530.zip | 1.62MB | 5.30版 | 2000.6.21 | nVIDIA TNT/TNT2/GeForce256/GeForce2 GTS显卡公版最新驱动For Win2000。 |
| NT4-530.zip | 1.41MB | 5.30版 | 2000.6.21 | nVIDIA TNT/TNT2/GeForce256/GeForce2 GTS显卡公版最新驱动For WinNT4。 |
| 77vgartd.zip | 2.04MB | | 2000.6.21 | 华硕AGP-V7700 GeForce2 GTS显卡最新Video VGA Gart驱动。 |
| v7700w2k.zip | 4.90MB | | 2000.6.21 | 华硕AGP-V3800/V6600/V6800/V7700显卡最新驱动For Win2000。 |
| v7700nt4.zip | 1.17MB | | 2000.6.21 | 华硕AGP-V3800/V6600/V6800/V7700显卡最新驱动For WinNT4。 |
| v7700w9x.zip | 5.12MB | | 2000.6.21 | 华硕AGP-V3800/V6600/V6800/V7700显卡最新驱动For Win9x。 |
| dnv3d-2k-522.exe | 2.26MB | 5.22版 | 2000.6.23 | Guillemot 3D Prophet、Maxi Gamer Cougar、Maxi Gamer Xentor、Maxi Gamer Xentor 32、Maxi Gamer Phoenix 2、3D Prophet DDR-DVI、3D Prophet II GTS显卡最新驱动For Win2000，基于nVIDIA Geforce公版5.22版驱动核心。 |

## 二、主板驱动

| 文件名 | 大小 | 版本 | 日期 | 注释 |
|---|---|---|---|---|
| intelata60_enu.exe | 1.35MB | 6.00.008A英文版 | 2000.6.1 | Intel 810、820、840芯片组最新Ultra ATA Storage驱动 For Win9x/NT4/2000，全新支持Win2000，更新了Windows98、Windows98 Second Edition (SE)、WindowsNT 4.0、Win2000的相应功能，让您的系统充分发挥ATA DMA/Ultra DMA技术带来的性能优势。 |
| intelata60_multi.exe | 2.00MB | 6.00.008A多语言版 | 2000.6.1 | Intel 810、820、840芯片组最新Ultra ATA Storage驱动 For Win9x/NT4/2000，支持Win2000，更新了Windows98、Windows 98 Second Edition (SE)、WindowsNT 4.0、Win2000的相应功能。 |
| 4in1422a.zip | 795KB | 4.22A正式版 | 2000.6.2 | VIA 4-in-1最新驱动 For Win95/98/98SE/NT。 |
| agpw2k02.zip | 666KB | 0.20版 | 2000.6.4 | 扬智芯片组最新AGP驱动For Win2000。适用于使用Aladdin V (1541/42)、Aladdin Pro2 (1621)芯片组的主板，修正了M1541系统与G400以及SB Live的兼容问题，修正了M1621系统与G200/G400配合使用时Win2000不能启动的问题，改进了M1621系统的稳定性。 |
| sec_101_009b.zip | 1.80MB | 1.01.009B多语言版 | 2000.6.18 | Intel 810、820、840芯片组最新Intel SECURITY 驱动For Win9x/NT4/2000。 |
| idew2k09.exe | 689KB | 0.90版 | 2000.6.21 | 扬智芯片组主板Bus Master IDE最新驱动For Win2000。 |

## 三、磁盘驱动

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DiscWizard2000.exe | 5.19MB | 3.01版 | 2000.5.28 | 希捷最新DiscWizard 2000应用工具For Win9x/Millennium，支持Seagate全套硬盘，包括最新型号的U系列硬盘 (U8、U10) 以及Barracuda ATA硬盘。 |
| DMGRDC.EXE | 921KB | 9.50版 | 2000.5.28 | 希捷硬盘Disk Manager程序最新版For Win9x/NT4/DOS/OS/2。下载后运行，程序将自动创建一个能够启动的软盘，软盘之内包括Seagate Disk Manager的全部内容。需要使用的时候，将软盘插入软驱启动系统，会自动进入一个方便的管理界面。这个工具可以处理希捷硬盘的几乎所有问题。 |
| dft32-v152.exe | 1.74MB | 1.52版 | 2000.5.31 | IBM硬盘Drive Fitness工具最新1.52版，可以全面检测你的IBM硬盘的质量和稳定性，一个迅速的IBM SCSI、IDE硬盘可靠评估方案。新版本加入了原来Wipe工具功能，您可以利用这个功能完全粉碎IBM硬盘的所有数据，还可以只将前128扇区清零。 |
| ibmatasw.exe | 1.36MB | 1.40版 | 2000.5.31 | IBM硬盘ATASW工具最新版For Travelstar 12GN、18GT、25GS、20GN、30GT、32GH，Deskstar 22GXP、25GP、34GXP、37GP、40GV、75GXP系列硬盘，可以设置UltraDMA 66硬盘，将其工作模式切换成UltraDMA 33。 |
| 66to100.exe | 94.4KB | | 2000.6.16 | Maxtor DiamondMax 60、DiamondMax VL 30系列硬盘最新UDMA 66至UDMA 100升级程序。可以改变DiamondMax 60、DiamondMax VL 30系列硬盘的UDMA模式从66到100。需要支持UDMA 100的控制卡，而且没有其它的非UDMA 100设备（例如老的硬盘，CD-ROM等）同时使用同一个IDE接口线。 |




# Live 在2000的日子里

## ——Live！ Ware For Windows 2000

文/图 肖冠丁

Windows 2000自上市以来，以其强大的功能和高稳定性受到广大用户的好评。而创新的SB Live！也是深受玩家喜爱的一款声卡。一段时间以来，SB Live！缺乏在Win2000下的驱动程序，用户也为此而苦恼。最近创新公司终于推出了SB Live！在Win2000下的驱动——Live！ Ware For Win2000，让我们来看看这个新的驱动程序有什么样的特点。

## 一、下载和安装

创新这次将该驱动程序做成了5个zip文件包的形式供大家下载（图1），在SB Live！的站点http://www.sblive.com上可以下载。安装时需要将这些zip文件解压到一个目录下，其中4个是lib压缩文件，一个是setup安装文件（图2）。点击setup安装后，驱动程序会自解压lib文件，随后出现一个Live！用户非常熟悉的安装界面，大家基本上只需一路点击next和做一些选择就可以完成安装（图3）。安装成功之后，系统会发现SB Live！，并自动为此安装一系列的驱动程序，之后重新启动机器就可以了。




图1




图2




图3

## 二、功能

安装成功后，点击“开始”→“程序”，会发现多了一个“creative”的选项，里面有Live！ Ware For Win2000的功能组件，主要有AudioHQ、Creative Launcher、Creative PlayCenter、Creative Recorder等4项，与对应的Win98的Live！ Ware相比，少了许多功能（图4）。

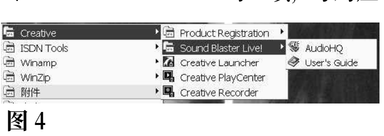



图4

1. Creative Launcher

Win2000会自动加载Creative Launcher，这是一个功能控制条，在上面可以方便地实现几乎所有Live！ Ware的功能（图5）。如果用户不想在启动时自动运行Creative Launcher，只需点击控制条左上方的创新图案，在弹出的菜单中选择“Propeties”，再将“Load at startup”前的勾去掉就可以了（图6、图7）。




图5

2. Creative PlayCenter

Creative PlayCenter是一个播放多媒体文件的程序，可以播放CD音乐、MP3等多种格式的文件（图8）。第一次运行PlayCenter，系统会首先询问你是否愿意在插入音乐CD和VCD时启用PlayCenter来播放，随后会询问你是否愿意创建多媒体文件影集。大家可根据自己的习惯来选择是或否。点击左下角的图标，可以播放相应的多媒体文件。点右上角的环境音效图




图6

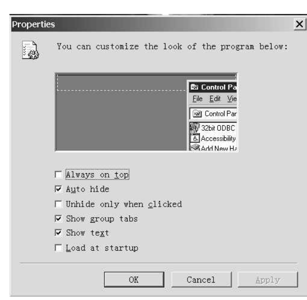



图7

标可打开各种效果（图9），点CMSS则是打开电影效果。




图8

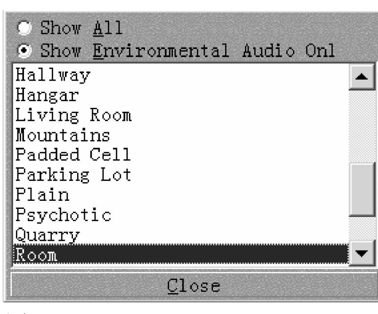



图9

Win2000下PlayCenter和Win98下的几乎一样。不过，Win98下的PlayCenter有LAVA!插件的支持，在播放影音文件的时候可使用户享受更多美丽的视觉效果。

3. Creative Recorder

这是创新公司的录音软件（图10）。点击左上角的小箭头，可以选择录音音源，例如CD数字音频、MIDI录音、麦克风录音等（图11）。点击有红点的REC键可开始录音，录音文件会自动被命名为“Untitled001”，点击“Untitled001”可以重新命名该文件（图12）。点右上角的小圆圈，可对回放音源、录音音源、录音品质、录音文件存放目录等进行设置。系统默认的录音品质是44.1kHz、16Bit的CD音质（图13）。




图10

图11

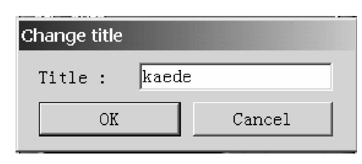



图12

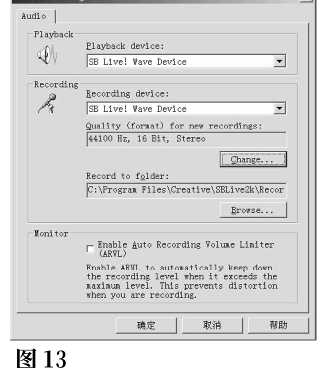



图13

4. AudioHQ

安装Live! Ware后，Windows右下角会出现AudioHQ的图标（图14），单击该图标会出现一些功能选项（图15）。

图14




图15

（1）Mixer

与Win98下那漂亮的黑色界面混音器相比，Win2000下灰色界面的混音器无疑难看了许多（图16），不过功能倒是相差无几。




图16

点击每种音源下方的小喇叭可以打开或关闭该音源（图17、图18）。每种音源下都有相应的控制条控制该音源的音量。点击带红色十字符号的喇叭图标，就会出现图19所示的功能选项。Change Device可以切换控制条上出现的音源图标；Add Device是在控制条上增加音源图标；Hide Device是隐藏音源图标；Other Advanced Controls的作用是设定声卡只输出数字音频信号（图20），适用于拥有数字音箱的用户。



图17 打开音源　图18 关闭音源

Win2000下的混音器没有了控制前置音箱和后置音箱音量比例的功能。

（2）Speaker

音箱的控制界面也没有Win98下的漂亮（图21）。

Output是选择音箱的类型，可以选择2 Speakers（双音箱）、4 Speakers（4音箱）、Headphones（耳机）和Live! Surround（环绕音箱）等4种（图22），系统会根据你音箱类型的不同自动调整音频属性以达到最佳音质。Setup是选




图19

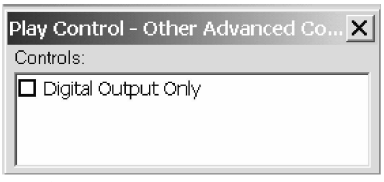


图20

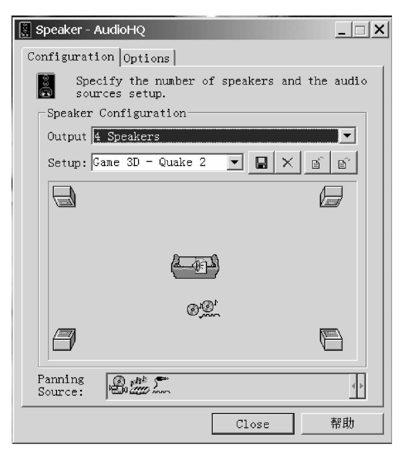


图21

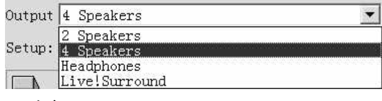


图22

择环境音效的种类。最下方是一个模拟音场，将相应音源放到图中的各个位置会听到各种环绕效果。

（3）Environmental Audio

这是大家熟悉的环境音效选项，可调节的功能非常丰富（图23）。最上方是选择电脑为你预设的环境音效，而下面则有多种功能可供用户进行细致的调节，创造出各种神奇的音效，有兴趣的玩家大可一试。

（4）KeyBoard

这可以说是一个MIDI键盘的模拟器（图24）。Bank项选择音色库；Instrument选择乐器，选定后就可以用鼠标或键盘弹奏出该乐器的乐音了。

（5）SoundFont

音色库选项。Win2000的Live! Ware默认的音色库容量为2MB，不像Win98的Live! Ware那样有数种音色库可选。要想改变音色库只有自己另外加载（图25）。

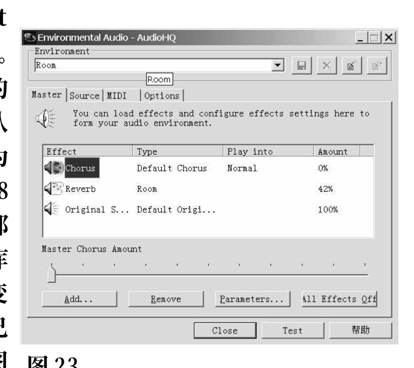


图23

（6）Multimedia

该项的作用是直接调出Windows的声音多媒体属性。Win2000的声音多媒体属性与Win98下的大同小异，大家可自行试验掌握（图26）。

## 三、对特殊音效的支持

图24

Live! Ware For Win2000对EAX的支持比较好。笔者用游戏Diablo Ⅱ和极品飞车——保时捷之旅做试验，发现在游戏中环境音效的选项是可以打开的。进入游戏试听效果，定位比较准确。

图25

## 四、使用效果

无论是播放CD音乐或MP3音乐，还是播放DVD、VCD等，SB Live! 在For Win2000的驱动下，发声总有点过于锐利、音量过大，感觉上不如在Win98下那样柔和、悦耳。调节混音器中的各项参数后，收效甚微。

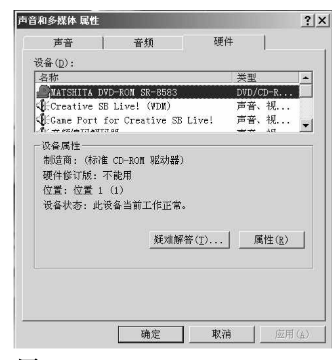


图26

另外，笔者在使用过程中发现：无论怎样设置，每次重新启动Win2000的时候，启动声音总是自动变得最大，而且只有前两个音箱发声（笔者安装的是4音箱），而在Win98下绝无此问题。

当笔者使用数字音频线将光驱与SB Live! 相连时，在Win2000下，只打开数字CD音源的话，播放音乐CD听不到声音，只有打开模拟CD音源才行。

大概这些就是Live! Ware For Win2000的小Bug。

## 五、总结

Live! Ware For Win2000目前并不完善，效果无法和Live! Ware 3.0等在Win98下使用的驱动程序相比，功能有所欠缺，还存在着一些小Bug。不过，对于使用Win2000的SB Live! 用户来说，Live! Ware For Win2000是他们惟一的选择。

到笔者截稿时为止，已有消息指出，创新公司准备发布Live! Ware 3.0 For Win2000，这对于广大SB Live! 用户来说无疑是一个佳音。NH

# 要性能也要兼容
## —— 认识威盛4 in 1驱动

文/图 rainice

威盛（VIA）的Apollo Pro 133A芯片组价格低廉、功能强大，一直是Intel 芯片组的强力竞争对手。Apollo Pro 133A芯片组最大支持1.5GB内存，支持DMA66接口、PC133的SDRAM、133MHz外部总线以及AGP 4x，Intel只有刚推出的815和815E芯片组完全提供这些功能。前段时间，由于Intel的820芯片组市场反应冷淡，威盛的市场占有率有了一个飞跃。微软也在Windows 98SE及以后版本中直接提供对威盛各款芯片组的支持，打消了不少用户的顾虑。不过这样还是不能完全解决威盛芯片组一直被人诟病的兼容性问题。好在威盛自己也知道这一点，所以才不断推出新版本的4 in 1驱动来修正问题和提高性能。

## 一、4 in 1驱动包括的内容

1. AGP支持

AGP是Intel提出的标准，微软也是在Windows 95 OSR2.1版本中才提供了Intel的VGAGart驱动，所以威盛要想让自己芯片组的AGP接口发挥作用，就要提供自己的驱动程序。CPU到AGP的桥接驱动也是AGP支持的一部分，它担负着CPU与AGP之间的通讯。威盛的最新版本的4 in 1驱动中已经包含了对于WIndows 2000和Windows ME的AGP支持。

从Windows 98SE开始，微软也注意了对一些非Intel厂商的支持，威盛也是其中之一。但是由于威盛等厂商的AGP驱动性能还没有达到理想的境界，所以Windows所内置的驱动仅仅是“能够让AGP有效地运行起来”，而不是达到最佳化。所以，即使你使用的是Windows 98SE和以后的版本，安装最新的AGP驱动也是必要的。

长期以来，威盛的AGP性能和兼容性一直是比较弱的一环。实际上，威盛经过对驱动程序的不断升级，现在已经可以和绝大多数主流显卡和平共处，性能也有了很大提高。

2.IDE支持

IDE接口是威盛的另一个弱项，甚至一个时期里，支持UDMA 66的威盛主板，磁盘性能得分还不如仅仅支持UDMA 33的BX主板。随着威盛不断升级IDE接口的驱动程序，磁盘性能较之以往有了很大的提高，真正发挥出了DMA66的优势。

威盛提供的辅助工具DMA Tool也是很有特色的程序，可以自动检测硬盘是否支持UDMA，以及所支持的UDMA模式，并且允许用户开启或者关闭硬盘的UDMA存取方式。

同样，虽然微软在Windows 98SE以后版本的Windows中也直接提供了对威盛芯片组的IDE支持，但是基于与AGP驱动一样的性能和兼容性原因，我们仍需要安装最新的IDE驱动，这是我们获得更好的磁盘性能的惟一方法。毕竟我们选择了威盛主板，我们就要等它成熟起来。记得以前网上曾流传说，版本升级最快的有三个程序：ICQ、WinAmp和S3 Savage3D的驱动程序。现在，Savage3D驱动程序的地位恐怕要被威盛的芯片组4 in 1驱动取代了吧？

3.ACPI支持

ACPI是一个用于电源管理的接口。Windows的一些高级电源管理都要通过它来实现，比如快速关机中的“保存到内存”和“保存到硬盘”以及一些硬盘、显示器、CPU等设备的休眠均要通过ACPI来实现。威盛的ACPI驱动已经非常成熟，可以很好地支持Windows所定义的这些标准功能。ACPI对于Windows 2000的意义更是非常重要，因为Windows 2000已经不再支持老的APM，而是仅仅支持ACPI。当然，Windows 2000中已经内置了威盛的ACPI驱动，不过当ACPI驱动更新的时候，也别忘了升级啊。

4.IRQ支持

为了让操作系统正确识别CPU所响应的PCI设备的中断请求（IRQ）序列，这个CPU到PCI的桥接驱动就显得非常必要。而且，PCI设备由于可以共享IRQ，所以在即插即用的管理上很大程度要依赖于主板。大多数PCI扩展卡都是以Intel芯片组主板为原型设计的，因此威盛需要这个PCI的驱动来保证主板和操作系统的通讯正确。这个驱动仅仅对于Windows 9x系列操作系统有意义，不过包含在4 in 1驱动中，它可以自动识别操作系统来决定是否安装，用户不必为它担心。

## 二、驱动的性能

威盛最新的4 in 1驱动的版本是4.23，这个版

本的驱动中包含了所有已经发布的威盛主板驱动程序的最新版本。它的安装非常容易，只要运行从网上下载的自解压缩包，解压缩到一个目录，随后运行Setup.exe，一路Next下去即可完成安装，重新启动后威盛的4 in 1驱动将发挥作用。只需一路点击next即可完成。

经过笔者的实际测试，4.23版的性能较之前一个版本并没有什么提高，相信它的主要改进是在兼容性上。威盛的4 in 1驱动曾经有几个版本存在很大的



4 in 1驱动的安装目录



安装界面

bug，和一些软件硬件有严重的冲突。例如，很难安装基于nVIDIA芯片的显卡等。从现在的最新版本来看，这些问题都已经解决，驱动程序的安装使用都非常顺利。

通过本文的介绍，你对威盛的4 in 1驱动了解了么？如果你是威盛主板的用户，你不必再犹豫什么，最新的驱动就是你最好的选择。




# 网上快艇的驾驭



## ——ADSL产品的介绍和调试

文/图 范 鼎

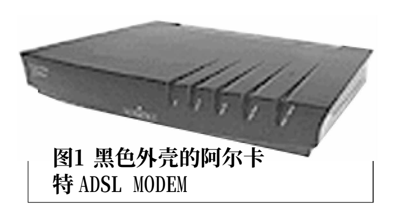
在第十四期的《一网情深》栏目中，我们为用户介绍了ADSL上网方式。本期我们将向读者介绍一些常用ADSL产品和在Win2000下的具体调试方法，使用户能够更好地去驾驭这艘“网络快艇”。

### 一、常见的ADSL MODEM产品

现在国际上众多大型通信及电子设备制造公司纷纷推出自己的ASDL设备和配套器件，这当中不乏法国的Alcatel（阿尔卡特）、AMD、Intel、Motorola（摩托罗拉）和Ericsson（爱立信）等著名公司的产品。由于目前在国内电信局端有不同品牌的交换机，如爱力信、摩托罗拉和NEC等产品，这些不同品牌的局端设备可能会与不同品牌的ADSL MODEM发生兼容性问题。所以为了与本地局端设备更好地配合使用，现在ADSL MODEM产品都由电信局根据自己交换机设备来统一发放（即租借）。广东省常见的ASDL设备有英国的百灵达和法国的阿尔卡特。其中百灵达的ADSL MODEM是早期接入产品，它采用CAP（Carrierless Amplitude-Phase modulation）标准，由于它是早期使用的标准，所以现在就很少使用该产品。现在许多电信局都采用法国的Alcatel产品，因为该系列产品都支持全速的ADSL标准——DMT（Discrete Multi-Tone）标准。而在上海地区用的ADSL MODEM产品是Alcatel和爱立信产品。在其它城市还有力宜科技的ADSL产品等，说了这么多品牌，接下来就让我们看看这些最常见的ADSL MODEM产品吧！

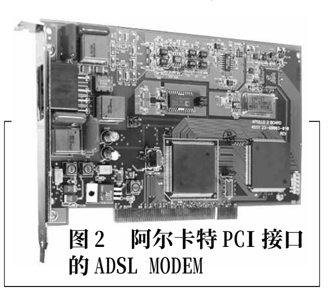
#### 1.阿尔卡特的SPEED TOUCHTM Home

这款产品采用的是黑色外壳，给人一种华贵稳重的感觉（图1）。它有个与局端电话线连接的RJ11接口和与计算机网卡连接的RJ45接口，并且支持DMT和G.992.2（G.lite）两种标准。对于计算机内与ADSL MODEM相连接的网卡，只需要普通10M网卡就可以了，因为ADSL的最大下传速率只有8Mbps，在加上普通用户一般也只向电信局申请开通512Kbps的速率，所以普通的10M网卡已经足够了。目前上海市和广东省许多地区都选用这款ADSL MODEM。在实际使用中它给人的感觉就像其外表一样非常稳定，如果不是电信局端出问题的话，它的速度完全可以与512Kbps的DDN专线相媲美。接下来我们用这款MODEM尝试了下载能力。首先选了几首大约四分钟长的MP3歌曲（大约有7MB左右），其下载速率平均都在70KB/s，所以基本都在一分十几秒左右就完成下载。然后我们去了电脑之家网站（Http://www.PChome.net）进行软件的下载，最高速率可以达到120KB/s，最低也能维持在20KB/s。对于国外网站的速度又怎样呢？带着这个疑问，我们接着打开了一些全球范围内的著名主页，其速度则犹如打开自己硬盘上的内容一样快速。但是也有特殊的情况，在访问某些网站时，速率却没有想像中的那么快，根据分析这可能和当地线路情况有关。总之这款阿尔卡特产品给人的感觉是物有所值。


图1 黑色外壳的阿尔卡特ADSL MODEM

#### 2.阿尔卡特的SPEED TOUCHTM PC

这款内置的ADSL调制解调器是PCI接口，它支持的操作系统有WinNT3.51、WinNT4.0、Win95、Win98和Win2000（图2）。该调制解调器可以提供比现有普通的56K调制解调器快近150倍的网络访问速率。它支持DMT标准，在卡上有与局端电话线连接的RJ11接口。该卡外形酷似网卡，安装简单是它的最大特色。


图2 阿尔卡特PCI接口的ADSL MODEM

#### 3.阿尔卡特的SPEED TOUCHTM USB

使用通用串行总线（USB）的产品现在越来越多了，同样ADSL也有USB产品。这款USB的ADSL MODEM产品外



图3 小巧的USB接口ADSL MODEM

形很酷，它符合当今时尚潮流，并且有多种颜色供你选择。它支持DMT和G.lite两种标准，在产品的正前方有两个酷似眼睛的指示灯，后面则是根长长的"尾巴"，它其实是USB连线。该产品整个外观就好像一个蝌蚪（图3）。这款USB ADSL提供了一个与局端电话线连接的RJ11接口和一个USB接口。它的最大优点是采用USB这种流行的计算机接口，提供了高速数据传输能力并且不再外接电源。但它的其价格也让人望而却步（大概现在要人民币4888元）。

### 4.爱立信的AT 314 ADSL MODEM

笔者所使用的正是这款ADSL MODEM（图4）。它支持DMT标准。该款ADSL MODEM由两部分组成，一部分是网络分离器，一部分是网络终端。网络分离器是分离电话信号和Internet信号的，如果是电话信号就直接接到电话机上，如果是Internet信号就转入网络终端，然后通过网络终端传输到计算机。该款产品是目前上海市内除阿尔卡特以外最常见的一款ADSL MODEM。下载速率为1Mbps～8Mbps，但目前上海局方限定带宽为2Mbps。它开始也有致命的缺陷，在实际使用中会经常发现频繁断线，而且每次断线后，很难再次拨号上网，常常需要冷启动之后重新拨号。据后来电信部门的技术人员证实，这主要是由局方的设备造成。现在电信局方已经改造完成，使用起来比以前大有改观。

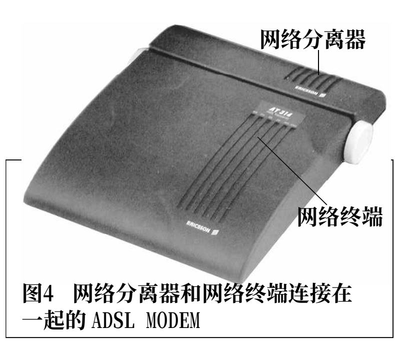


图4 网络分离器和网络终端连接在一起的ADSL MODEM

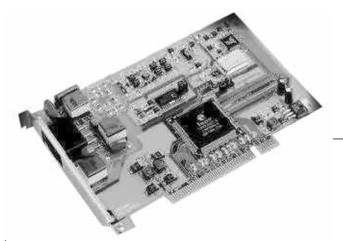
### 5.力宜科技的PCI 2000内置式ADSL MODEM

PCI 2000型ADSL MODEM是力宜科技大力推荐的一款ADSL产品（图5），它支持DMT标准和G.992.2（G.lite）标准。该卡是PCI接口，用户能够很方便地即插即用。在产品的侧面板有与电信局端电话线连接的RJ11接口。它支持下行8Mbps和上行640Kbps的传输速率，环路距离最远可以传输5.5公里，而且这款ADSL MODEM还有支持软件升级的BIOS。


图5 力宜科技的PCI 2000内置式ADSL MODEM

### 6.力宜科技的PCI 2100内置式ADSL MODEM

这款ADSL MODEM同样是PCI接口，它也支持DMT标准，并兼容G.992.2(G.lite)标准。它与上面的PCI 2000型相比，电路板上的元器件显得更加精简（图6）。但是现在该产品并不是力宜科技主推的ADSL产品，所以我们就很少见到这款产品。


图6 力宜科技的PCI 2100内置式ADSL MODEM

### 7.力宜科技的E200 ADSL MODEM

这款外置式的ADSL MODEM（图7）。具有上述内置式ADSL产品的所有特性。不过它的主要特点是可以通过10Base-T接口（RJ45）来支持多个用户在网上冲浪，所以这款ADSL适合于中小企业上网时选用。


图7 力宜科技的E200 ADSL MODEM

### 8.北京太乐成信的ADSL MODEM

北京太乐成信公司是在中国比较早的引进和开发ADSL产品的公司。它们这款产品使用的是美国ITeX公司的APOLLO2 ADSL芯片（图8），它支持G.992.2（G.lite）标准，具有下行1.5Mbps的传输速率和512kbps的上行传输速率。对于DMT标准也同样支持，因此具有下行速率8Mbps和上行速率640Kbps。同样在该卡上集成了网络分离器。

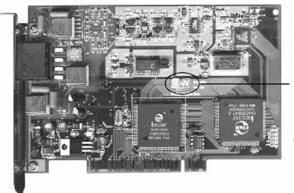

这几款内置式的ADSL MODEM布局上极其相识，在该卡的主芯片上有ACN的字样，才与其它品牌的ADSL MODEM区分开

图8 北京太乐成信ADSL MODEM

现在ADSL上网方式正在一些大城市推广，并且在许




多大城市也即将推广。尽管在国内电信部门为了配合自己的交换机，不能让普通用户自己实际地去选择哪一款ADSL MODEM产品，但在这里我们可以作为增长知识来了解这些产品。

## 二、申请ADSL过程

说了这么多关于ADSL的情况，朋友们肯定想知道ADSL对用户计算机配置要求如何？以及想安装ADSL时，又如何去申请等一些问题。其实ADSL对计算机要求的最低配置是奔腾及以上的IBM兼容机，并且建议安装Win98操作系统，这样，你就可以去申请办理ADSL。当然最重要的还是你计算机所在的地方，是否在ADSL受理的覆盖范围内。当你的经济条件允许之后，你就可以到最近的电信局去申请ADSL业务了。在一些城市还开通了网上申请的业务，比如在上海的朋友可以到上海市电话局的网站(http://www.81890.net/adsl)进行网上申请，成都的朋友到天府热线宽带多媒体服务网站（http://pbn.sc.cninfo.net/)进行网上申请。

现在ADSL接入Internet有虚拟拨号和专线接入两种方式。所谓虚拟拨号是指用ADSL接入Internet时同样需要输入用户名与密码，也就是说采用虚拟拨号方式的用户需采用类似MODEM和ISDN的拨号程序，在使用习惯上与原来的方式没什么不同。但ADSL连接的并不是具体的接入号码如163或263，而是所谓的虚拟专网(VPN)的ADSL接入IP地址。所以虚拟拨号是面向私人用户的。而采用专线接入的用户只要开机即可接入Internet，它是满足中小企业用户上网。还有采用虚拟拨号方式上网的用户电信局分配的是动态IP地址，而采用专线接入的用户是静态IP地址(即固定的IP地址)。同时虚拟拨号的带宽一般有128Kbps和512Kbps两种，而专线方式的带宽可以从512Kbps～2Mbps之间。当然带宽与费用是成正比关系的，带宽越高费用也就越高。并且各地的收费标准不一样，在下表中给出上海、广州和成都的个人用户收费情况以供参考。

| | 上海 | 广州 | 成都 |
|---|---|---|---|
| 个人用户接入费 | 3000元 | 2800元 | 4700元 |
| 开户费 | 包含在接入费内 | 100元 | 100元 |
| 个人基本月租费 | 包月制500元 | 169A包月制300元 | 包月制 |
| | 12元/小时 | 169B包月制500元 | 500元 |

备注：169A是指A类用户只能访问中国公众多媒体信息网；
169B是指B类用户可访问中国公众多媒体信息网和因特网。

用户在安装ADSL时不需要像ISDN那样改原来的电话号码或再新增加一条电话线，而且在你高速上网的同时并不影响你同时打电话。此外，你也不用担心你上网时高额的电话费，尽管ADSL是通过电话线上网，但它不再需要拨通电信局的电话交换机，所以你上网时电话费并不会增加。但是由于ADSL是在铜质的电话线上传输高速数据，所以它只能在直线电话上安装ADSL终端设备，不能在分机上接ADSL设备，这点请大家注意。

## 三、实战ADSL

什么事情在自己没有实际操作过时就觉得它很高深，其实你只要具体安装一次以后，就会发现ADSL的安装并没有什么奥妙之处，说简单了无非就是用一块网卡把电脑和ADSL MODEM连接起来罢了。并且在安装ADSL时，大多数是由电信局专门派技术人员到用户家中去现场安装和调试，根本用不着用户亲力而为，不过在这里我们还是本着DIY的精神，向大家介绍ADSL的安装过程。

### 1.硬件安装

这里就以爱立信AT 314 ADSL MODEM为例向大家介绍它的安装过程。上面已经介绍过该款产品是由网络分离器和网络终端组成的(图9)。网络终端部分有显示工作状态的指示灯，这样方便用户的观察和维护。第一个PWR是电源指示灯，接通就亮，反之就熄灭。第二个SYN是同步的指示灯，当操作系统与连接信号同步指示灯就亮，不同步指示灯就熄灭。第三个ERR是出错指示灯，如果ADSL MODEM有错误，该灯就亮，没问题时灯是熄灭的。第四个ETH灯显示与计算机网卡连接的情况，灯亮表示ADSL MODEM与计算机网卡连接着，反之灯就不亮。最后两个灯显示与异步传输模式的ATM网络连接状况。如果与ATM网卡连接灯就亮，没连接灯就熄灭。






普通用户工作正常的指示灯显示状态

图9 使用中的爱立信ADSL MODEM

在该产品的下面有很多接口(图10)，它把连线隐藏在产品下面，给人感觉该产品很简洁。

接下来进一步了解ADSL的具体连接。这部分是网络分离器的




图10 看看很多接口都隐藏在产品下面



图11 爱立信ADSL MODEM网络分离器的底部

底部（图11），它就是分离电话信号和Internet信号的，分离出来的电话信号就从左边标有PHONE字样的接口传输到用户电话机上。如果是Internet信号就从右边标有ADSL字样的接口传输到后面的网络终端部分。当然中间那个有LINE字样的接口就是与电信局局端连接、带有电话信号和Internet信号的普通电话线。

另一部分网络终端的底部接口也不少（图12）。在左边标有PWR字样的是电源接口，紧接着就是与计算机网卡连接的ENET接口，Internet信号就是从这里传输到计算机的。另外两个ATM2和ATM1接口是与ATM网络连接的，在我们这里就不细说了。

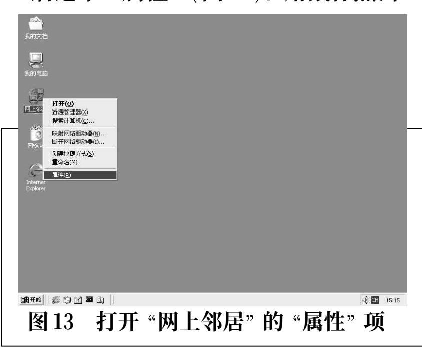


图12 爱立信ADSL MODEM网络终端的底部

## 2.软件安装

ADSL这边连接完成以后就是设置计算机端了。而在计算机端的硬件安装主要是普通网卡的安装，我们在这里也就略过，本文重点介绍的是在Win2000环境下局域网中如何进行ADSL的设置（而Win98下的设置，ADSL自带用户手册中已经有了详细的介绍，再就是它没有Win2000下那么复杂，所以在这里就不作说明）。

首先在Win2000桌面上用右键点击“网上邻居”，然后选中“属性”（图13）。用鼠标点击“属性”后，接着打开“网络和拨号连接”窗口，右键点击窗口里的“本地连接”，再选中“属性”项（图14），会出现“本地连接属性”窗口，然后选中组件窗口中的“Internet协议（TCP/IP）”（图15），仍然点击该项的“属性”。打开“Internet协议(TCP/IP)属性”窗口，如果是在局域网内使用ADSL在这里面就要填入内部局域网本机的IP地址和子网掩码（可以找单位的网关）。若是单机用户就选择“自动获得IP地址”。接下来都要填入DNS服务器地址，它是由当地ISP预先提供的，最后按“确定”按钮（图16）。


图13 打开“网上邻居”的“属性”项

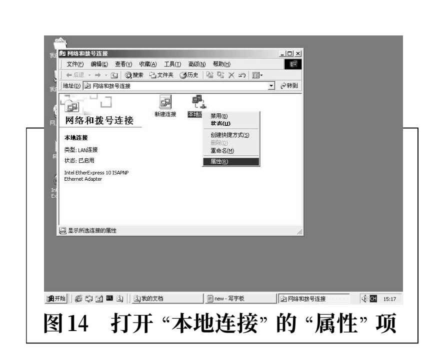


图14 打开“本地连接”的“属性”项

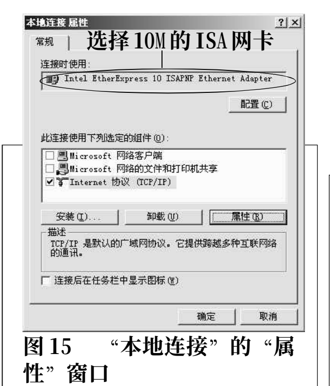


图15 “本地连接”的“属性”窗口

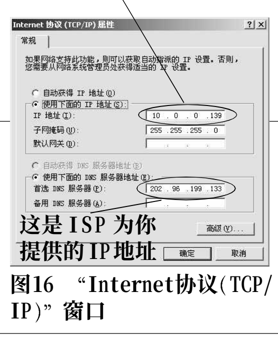


图16 “Internet协议(TCP/IP)”窗口

以上设置对于阿尔卡特的ADSL产品是必须的，因为阿尔卡特的ADSL产品是直接连接电信局端的服务器，所以在图16中必须填写电信局端的DNS服务器。但是如果用爱立信的ADSL就可以不需要做以上设置，这是因为爱立信的ADSL本身在产品里有路由功能，所以只要经过下面的设置就可以了。同样阿尔卡特的ADSL产品也要经过下面的设置。

先在“网络和拨号连接”窗口中，使用鼠标右键点击“新建连接”，选中“新建连接(N)…”点击它（图17），就进入“网络连接向导”窗口（图18）。接着点击“下一步”，并选择“通过Internet连接到专用网络（V）”（图19），从窗口中我们可以很清楚地知道用户选用虚拟专用网络（VPN）来连

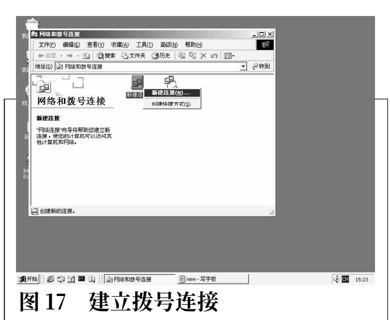
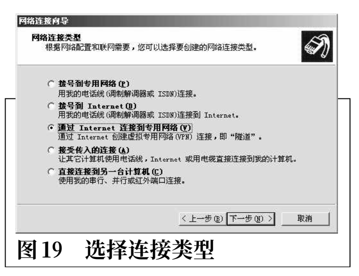


图17 建立拨号连接


图18 “网络连接向导”窗口

接，该项连接能够自动安装在计算机上的点对点隧道协议（PPTP）或第二层隧道协议（L2TP），从而让你可以经由Internet或其他网络连接到远程访问服务器来安全地访问网络资源。我们就把使用专用和公共网络创建网络连接称为虚拟专用网络（VPN），它的优点是降低了自己的费用，使用Internet代替长途电话。这点对经常外出的用户特别重要，当你在外地急需访问自己单位服务器上的资料时，以前的办法是通过打长途电话来访问，这样就增加了自己的费用，并且还有个缺点，就是你的数据安全性得不到保护，因为毕竟电话网是公开的，一些黑客会截取你的数据。而这个缺点也正是虚拟专用网络的优点之一，因为在Internet上虚拟专用网的数据是加密的和安全的。在远程访问服务器端新的身份验证和加密协议是强制执行的，敏感数据对一般的Internet用户来说是隐藏的，但对于适合的用户则可以通过VPN安全地访问。并且在VPN加密下你指定的自己内部服务器IP地址也受到保护，一般的Internet用户只能看到公开的IP地址，这样黑客就不能攻击你的内部服务器了。


图19 选择连接类型

当我们选择了“通过Internet连接到专用网络(V)”之后，就往下一步进行。紧接着在出现的主机名和IP地址栏中填入由当地ISP预先提供的IP地址（图20），在这里也可以输入当地ISP的主机名，但是一般输入的都是IP地址。然后再点击“下一步”会出现“可用连接”的选择，如果是很多用户都通过这台计算机上Internet网就选择“所有用户使用此连接”，相反如果仅是你个人上网就选择“只是我自己使用此连接”（图21）。再往下一步就是为连接取名（图22），最后点击“完成”。

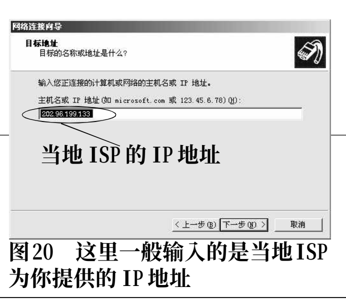


图20 这里一般输入的是当地ISP为你提供的IP地址

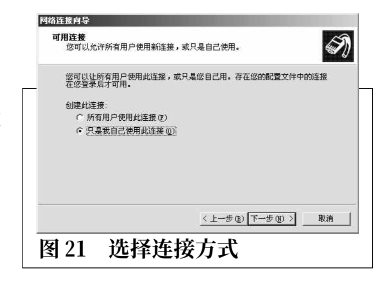

图21 选择连接方式


图22 为新建连接取名

在上面我们说了VPN是通过加密来实现数据的安全保护，接下来就是对安全加密的设置。首先打开上面新建连接窗口“连接xxxx”的“属性”项（图23），点击它之后会出现你建立连接的窗口，在“常规”项中，就是我们上面输入的当地ISP预先提供的IP地址（图24）。然后你选择“安全措施”项里的“高级”，点击旁边的“设置”（图25），就会出现“数据加密”项窗口（图26）。这里需要说明的是在图26中“允许这些协议”选项里你选择的加密方式必须与当地的ISP提供的加密方式一样。也就是说你需要设置“安全措施”项时，必须向当地的ISP询问他们局端服务器使用的是什么加密方式（在后面有对这几项协议的具体解释）。上海现在还在优惠阶段，所以都使用“不加密的密码(PAP)”方式，到优惠阶段过后，局


图23 打开新建连接的“属性”项

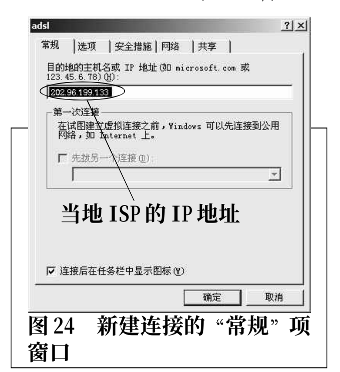
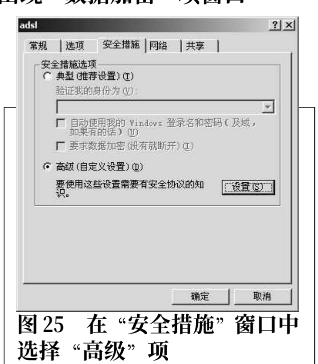
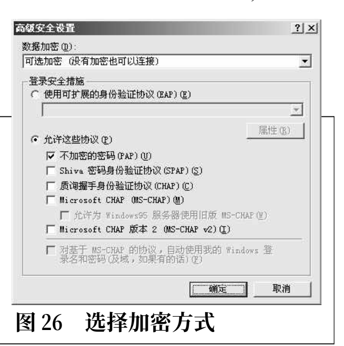


图24 新建连接的“常规”项窗口


图25 在“安全措施”窗口中选择“高级”项


图26 选择加密方式

1.密码身份验证协议(PAP)

密码身份验证协议(PAP)使用原文(即不加密)密码，这是一种最简单的身份验证协议。如果你的连接不能和服务器协商更安全的验证形式，一般就使用PAP。如果要调用的服务器运行的操作系统不是Windows，那么也可能需要使用该协议。

2.质询握手身份验证协议(CHAP)

质询握手身份验证协议(CHAP)是通过使用Message Digest 5(MD5，一种工业标准的散列方案)来协商一种加密身份验证的安全形式。散列方案是一种转换数据(例如密码)的方法，它生成的结果是唯一的并且不能被改回到原始形式。CHAP在响应时使用质询——响应机制和单向MD5散列。用这种方法，可以向服务器证明你知道密码，但不必实际将密码发送到网络上。通过支持CHAP的MD5，网络和拨号连接能够安全地连接到其他的 PPP服务器。

如果你的计算机没有配置CHAP去连接到其他远程访问服务器或客户机时，如果对方不支持加密身份验证，那么Win2000远程访问可以自动协商原文(不加密)身份验证。但是如果你的计算机连接被设置为需要加密身份验证，而又连接到只被设置为使用原文身份验证的服务器，则该连接将挂起。

3.Shiva密码身份验证协议(SPAP)

通过Shiva密码身份验证协议(SPAP)，Shiva客户可以拨入连接到运行Win2000服务器的计算机，并且Win2000客户也可以拨入连接到Shiva服务器。

配置该协议应该注意的是，如果服务器要求你使用SPAP，你就不能要求数据加密。

4.Microsoft质询握手身份验证协议(MS-CHAP)

Microsoft创建的MS-CHAP是为了对远程Windows工作站进行身份验证，以便在集成用于Windows网络的加密和散列算法的同时，提供LAN用户所熟悉的功能。它在响应时使用质询——响应机制和单向加密。

如何才能将MS-CHAP和标准CHAP一致？现在MS-CHAP的响应数据包的格式是专为WinNT、Win2000、Win95及更新版本的联网产品所设计的，并且MS-CHAP不要求使用原文或可逆加密密码。在使用这个协议时系统管理员可以为连接到服务器上的用户定义身份验证、重试规则和更改密码等。另外MS-CHAP有一个版本是专门用于连接运行Win95服务器的，也就是说你要连接到运行Win95的服务器使用这个版本最佳。

同时我们还要注意的是使用MS-CHAP v2协议，这个协议是一个相互验证身份的协议，也就是说，客户端和服务器端都要证明其身份。如果将连接配置为用MS-CHAP v2作为唯一的身份验证方法，而所连接的服务器不提供对自己身份的验证，则连接将被断开。使用该协议确保你配置一个到预期服务器的连接。相当于有该协议的服务器响应你计算机请求的优先权比其它没有使用这个协议的计算机要高。打个比方就是使用这个协议的计算机就像餐厅里预订了位置的客人，而没有使用这个协议的计算机就像普通客人，当你们同时来享受服务时，餐厅当然要先给预订位置的你优先服务，然后才是普通客人的服务。在这里餐厅就好比服务器，所以使用MS-CHAP v2协议可以确保你配置的计算机可以有一个预期服务器的连接。

5.可扩展身份验证协议(EAP)

可扩展身份验证协议(EAP)是点对点协议(PPP)的扩展。EAP的开发是为了适应对使用其他安全设备的远程访问用户进行身份验证的日益增长的需求。EAP提供标准的机制来支持PPP之内的其他身份验证方法。通过使用EAP，可以增加对许多身份验证方案的支持，其中包括令牌卡、一次性密码、使用智能卡的公钥身份验证、证书及其他身份验证。对安全的虚拟专用网络(VPN)连接来说，EAP(结合增强的EAP身份验证方法)是关键的技术组件，因为对防止暴力或词典攻击及密码猜测来说，它可以比其他身份验证方法(例如 CHAP)提供更高的安全性。

Win2000提供了EAP-MD5 CHAP和EAP-TLS身份验证方法。同样EAP-TLS也是一种相互的身份验证方法，它的服务方式与上面使用MS-CHAP v2协议服务方式相同，所以在这里就不重复了。



图27　确定你所选择的加密方式

端具体使用什么加密方式，电信局会通知用户。当你选择一个与局端服务一致的加密方式之后就按下“确定”按钮，最后在弹出的窗口中点击“是(Y)”就完成了数据加密的设置(图27)。请注意如果你选择的加密方式与ISP服务器的加密方式不一样时，你也不能上网。

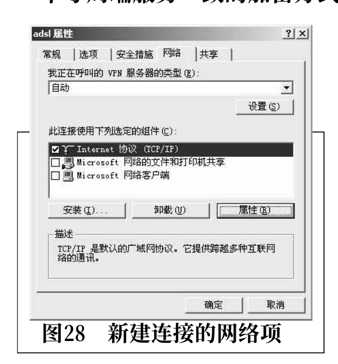


图28　新建连接的网络项

最后在“网络”选项的组件窗口选择“Internet协议(TCP/IP)”项，并点击“属性”(图28)。在出现的“常规”窗口中不做任何设置(图29)，然后点击“高级”。最后在“高级TCP/IP设置”窗口中的“常规”项里选中“在远程网络上使用默认网关(U)”(图30)，这是必须设置的，此时就可以按下“确定”按钮回到拨号过程进行拨号上网了(图31)。

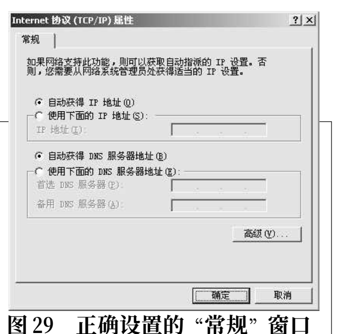



图29　正确设置的“常规”窗口

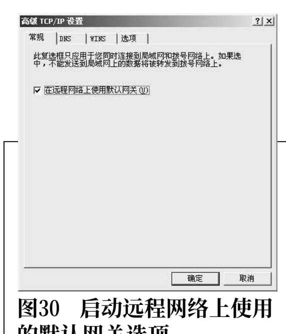
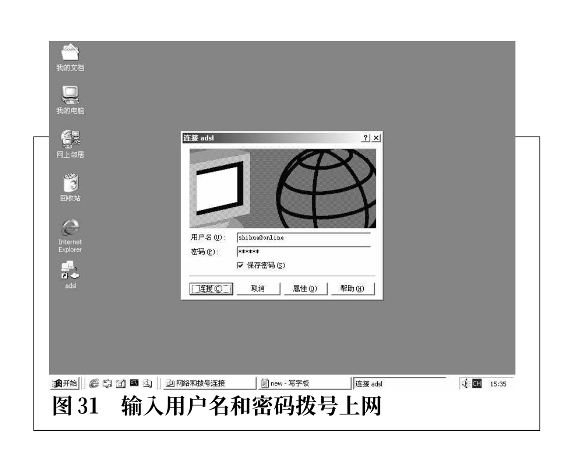


图30　启动远程网络上使用的默认网关选项


图31 输入用户名和密码拨号上网

## 四、ADSL推广中的瑕疵

前面产品都是目前我们国内最常见的几款ADSL MODEM,可以说现在ADSL正准备在国内大力推广,但在推广中我们同时也看到了一些遗憾:

1.ADSL产品性能还不稳定(这指的是目前所有的ADSL产品,并非特指某一品牌)。比如说有时候计算机容易死机,有时候电话可以接通但不能上网,有时候能上网但电话不通等。这些问题还有待厂家进一步解决。

2.ADSL产品价格偏高。对个人用户而言,几千元的ADSL终端设备费用较高,今后500元的包月制和12元/小时的计时制也不便宜,因此形成了一个门槛。如果ADSL在价格上能够采取更加灵活的方式,相信可以吸引更多的用户。

3.ADSL产品对距离和线路情况十分敏感,因此速率有时难以保证。离局端较远的用户或本地线路状况不好的用户,对ADSL的速率都所影响。

4.技术人员数量不足。ADSL安装时必须由技术人员到用户家中去现场安装和调试,因此这也对ADSL的大范围推广造成了一定困难。

对于中国市场来说,由于电信产业没有完全形成良好的竞争环境,ASDL对于大多数国人来说只能是“水中望月”。但是,无论对于电信企业还是ISP商们来说,“用户就是上帝”并且给用户提供最佳、最快的服务应该是他们义不容辞的责任,广大用户也真诚期盼,不要让他们再感到“外国的月亮比中国的圆”了。NH

## 征稿启事

嗨,各位对网络天地一网情深的朋友们,大家好。作为《一网情深》的编辑黄渝,在此感谢大家对本栏目的大力支持。为了使本栏目办得更加精彩,并使内容更贴近你的需求,欢迎广大热心的朋友来信告诉我你对本栏目的意见和建议。同时也将你在网络产品选购、网络组建、使用和维护等方面的经验,来信投寄给我们(E-mail:hyu@cniti.com)。以下是本栏目的一些具体要求:

1.认识并熟悉网络产品以及对它们的选购经验,网络产品包括局域网的产品和接入互联网的产品。这类文章主要是把你对网络产品的影响和该产品的优缺点介绍给读者。

2.网络产品在Win9X、WinNT 4.0、Win2000和Linux等操作系统下的安装技巧和经验。

3.各种中小型企业和网吧的组网方案,以及组网的整个过程。

4.Win2000和Linux组网经验讲座,文章应该从实用的角度出发以结合理论,使读者学以致用。

我相信,在各位网络爱好者的共同努力下,该栏目会使大家获益非浅!

(上接93页)ISA插槽,采用整合芯片组的主板一般采取该结构,其标准尺寸为244×244(mm)。

●Flex ATX:一种新兴的低成本主板规范,采用All-in-one的思想设计,即产品中整合了显示、声音、MODEM、局域网等多种功能。它比Micro ATX还要简化,适合该结构的只有整合(如Intel 810)或高整合芯片组(如SiS 630),1~2个DIMM插槽,1个或两个PCI插槽。Flex ATX主要用在Easy PC和IA(信息家电)等要求成本低、体积小和易用性好的场合,它的标准尺寸只有228.6×180.34(mm)。

●NLX:NLX主板是一种新型的低侧面主板,它支持当前的和未来的微处理器技术,支持新的AGP(加速图形端口)高性能图形方案,支持高内存技术,提供了更多的系统级设计和灵活的集成能力。

●RJ-11:连接电话线(2对4芯双绞线)与MODEM的接头,主要用于拨号上网和连接基于电话线的家庭网络。

●RJ-45:连接4对8芯双绞线与网卡的接头,广泛用在以HUB为中心的星型局域网上。

●家庭电话线网络(Phone PNA):通过电话线连接的家庭小型局域网。NH



# 探讨扬声器对音质的影响



扬声器是多媒体系统的“喉舌”，它素质的优劣直接决定了音响系统是声音优美的“歌唱家”，还是五音不全的“破嗓子”。所以，在多媒体音箱系统中扬声器的地位只会比放大器更高、更重要。有关放大器与音质的关系，请参看本刊第13期的相关文章。

文/图 曾德钧

## 一、扬声器在多媒体音箱中的地位

扬声器也称喇叭、喇叭单元或单元。从功能上来看，扬声器就是发声的，是把音频电信号转为声信号的一种“换能元件”。由于在能量转换过程中存在转换效率和转换失真的问题，因此，理想的扬声器在音频电信号的频响范围上和幅度上的转换效率应该是100%，而且没有任何失真。但是，事实上这是不可能的。由于转换方式、材料和结构等问题，目前还没有任何一种扬声器能够做到绝对的全频带，或在任何幅度上不失真地进行线性放大，或转换效率为100%。另外，扬声器的指标、测量方法、测量结果与人听觉机理的关系，至今还没有完全搞清楚，也就是说，目前扬声器的发展仍有很大的盲目性和经验性。这也就是目前扬声器存在着材料相差不大，而音质差得很远的原因。

由于扬声器是多媒体系统的“喉舌”，它素质的优劣直接决定了音响系统是声音优美的“歌唱家”，还是五音不全的“破嗓子”。换句话说，放大器的素质稍低一点，但音箱素质较好，你的音响系统只不过是一位“患了感冒的歌唱家”；如果放大器的素质不好，喇叭单元也不好的话，那么你的音响系统就是敲不上点的“破锣”了。这也就是说，扬声器在多媒体音箱系统中的地位只会比放大器更高、更重要。

## 二、扬声器的发展简史

自从佩奇(Page)1837年发现了电磁发声原理以来，扬声器的发展脚步就没有停止过。在扬声器发展的历史上有以下一些事件是不得不提到的。1918年美国西部电气公司(Western Electric)开始将原始的扬声器——“电话受话器”用在留声机中扩音。1925年美国WE公司、德国西门子公司发明了“电动式扬声器”，即现代扬声器的原型。1930年Bostwick制成了高频号筒扬声器。1938年“励磁式”扬声器被“永磁式”扬声器所取代。1956年高素质、小尺寸的喇叭单元取得重大进展，并开始广泛应用。在最近几十年扬声器的发展历史上，虽然没有什么惊人之举，但在扬声器的高素质化、普及化以及在电声理论、测量技术等方面都取得了不少的成就。

## 三、扬声器的种类和特点

扬声器的分类方法有许多种，常见的分类有：

1. 按用途分类

按用途可分为高保真用(家用高保真音响系统，图1)、监听用(电台、录音监听用)(图2)、专业扩音用(会堂、影院、体育场扩音用)(图3)、其它用途(如：背景音乐播放用)，图4是在酒店常见的“吸顶”喇叭。目前多媒体音箱还只能归为其它用途类，高素质的可归为监听用或高保真用。



图2　监听用扬声器



图1　家用高保真音箱



图3　专业扩音用扬声器



图4　在酒店常见的“吸顶”喇叭

2. 按结构分类

按结构可分为单盆(目前最常用的)(图5)、复合盆

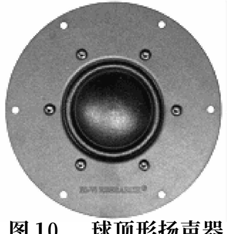

图5 单盆扬声器


图6 复合盆扬声器


图7 同轴扬声器


图8 号筒扬声器


图9 锥形扬声器


图10 球顶形扬声器

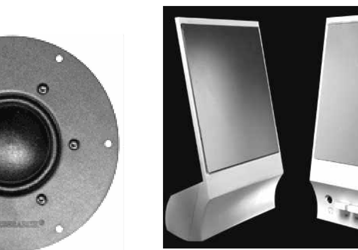
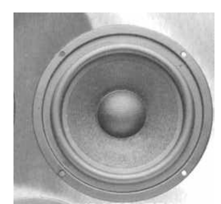

图11 平板形扬声器



图13 左侧是普通磁体的高音单元，右侧是钕铁硼磁体的高音单元

图12 "漫步者" R1800AT 多媒体音箱


图14 纸质盆扬声器


图15 羊毛盆扬声器

(市场上的"双纸盆"扬声器)(图6)、同轴扬声器(英国"天朗"高档音箱常用，图7)和号筒扬声器(图8)。多媒体音箱多采用单盆扬声器。

3.按振膜形状分类

按振膜形状可分为锥形(最常见的)(图9)、球顶形(高音单元常见的结构)(图10)、平板形(如NXT扬声器)(图11)等。

4.按重放频带分类

按重放频带可分为全频带、高频、中频、中低频和超低频。多媒体音箱最常采用的是一个中低频与一个高频配合的方式(图12是"漫步者"R1800AT)，现在越来越多地采用一个全频带与一个超低频配合的方式。

5.按磁路性质分类

按磁路性质可分为普通磁体(铝、镍、钴磁体)和钕铁硼磁体。普通磁体是最常见的，目前的多媒体音箱都是采用这种磁体。钕铁硼磁体成本较高，开始在一些高档单元中采用。图13左侧是普通磁体的高音单元，右侧是钕铁硼磁体的高音单元。

6.按纸盆材料分类

纸盆材料中，中、低音单元有纸质盆(最常见)(图14)、羊毛盆(纸质中加有少量羊毛)(图15)、PP盆(聚丙烯)(图16)、防弹布盆(图17)、陶瓷盆(图18)、铝镁盆(图19)、复合盆(图20)等；高音单元振膜材料有Mylar膜(聚酯)(图21)、金属膜(图22)、布膜(图23)、绢丝膜(图24)、带式平面膜(图25)等。关于纸盆材料对音质影响的说法太多，从理论上讲，上述种种材料的盆、膜是一种好过另一种。但是在实际应用中纸质盆出好声的产品不胜枚举，有不少经典之作。另外，有人说，什么纸盆材料出什么声音这类"神话"，最好不去相信为好，纸盆材料对音质是有一定的影响，但不是绝对的。

另外按防磁性能分有防磁和不防磁的，图26的左侧是不防磁低音单元，右侧是防磁的中低音单元。按盆架材料分有冲压(铁)盆、注塑盆、压铸(铝)盆。还有按音圈材料、结构分；按外形来分等等，这里不再一一详述了。

## 四、扬声器的指标

衡量扬声器的技术指标常用的有如下几项：标称功率、频率特性、特性灵敏度级、失真度等。

●标称功率

扬声器的标称功率主要是指在允许有一定失真度的条件下，施加在喇叭输入端信号的最大电功率。标称功率越大，喇叭的承载电功率的能力也越大。多媒体音箱的标称功率一般在5～10W即可。

●频率特性

是指在给扬声器输入端输入一定电压时，在距喇叭平面垂直中轴前方一米的地方，所测得的输出声压

级与频率的关系。从理论上讲扬声器的频响范围应该是越宽越好，至少应该是在18Hz～20kHz范围上，而且应该在幅度上基本保持平直。但是，实际上是不可能的。

●特性灵敏度级

扬声器的特性灵敏度级是指在给扬声器输入端输入相当于在额定阻抗上耗散1W功率的粉红噪声信号电压时，在距喇叭平面垂直中轴前方一米的地方所产生的声压级。特性灵敏度级的单位为分贝(dB)。喇叭的灵敏度越高则放大器的功率需要越小。普通喇叭的灵敏度在87～92dB范围内，多媒体音箱喇叭的灵敏度则稍低一些。

●失真度

扬声器失真度的指标常见的有非线性失真和交调失真。失真的结果就是重放声音与原来声音相比有差别。

衡量扬声器的指标还有许多，如：阻抗特性、相位特性、品质因素、共振频率和瞬态特性等，经验表明衡量扬声器的指标尽管不少，但是真正有实际意义的却不很多，许多只有相对参考作用。这主要是目前的测量方法、测量结果与实际使用结果还有很大的差距。

## 五、多媒体音箱中的扬声器

根据多媒体音箱的特点，多媒体音箱所用的扬声器有如下几种：采用2.0方式的，即一对音箱结构的，常采用一个高音单元和一个中低音单元组成“两分频”结构；采用2.1(或4.1、5.1)方式的，即一对主音箱(或另加辅音箱)加一个超低音箱的结构，这时的主音箱常采用一个“全频带”喇叭单元，但也有采用“两分频”结构的。由于受到成本、用途等方面的影响，目前在多媒体音箱中的扬声器始终只是选择低价位的产品。例如：中低音单元基本上是素质较低的廉价纸质盆喇叭(注意！高素质的纸质盆喇叭也是非常好的)，高音也是廉价的Mylar膜喇叭，只有很少价格较高的产品才使用素质稍好一点的其它材料的喇叭单元，即便这样也很少采用考虑到多媒体音箱特点的高素质喇叭单元。关于多媒体音箱特点及其有关电声学的问题我已在本刊以前的文章中多次谈到，这里不再重复。根据多媒体音箱的特点，它首先适宜于2.1方式的结构，一般来说主音箱最好使用一个高素质的小口径(3～4英寸)全频带喇叭单元，口径不宜再大。当小口径全频带喇叭单元在高音上还满足不了要求时，可采用一个素质较好的高音单元，并采用非分频方式在高频段补一点即可，这时高音单元最好采用指向扩散性较好的软膜球顶或平面振膜的单元，安装时注意电相位和声相位问题。当然最好还是只用一个高素质的全频带单元或采用一个4英寸的同轴单元。超低音箱可根据需要选择，超低音音箱采用的低音喇叭单元目前在市场上有4～15英寸的。多媒体音箱大量使用的是4～5.5英寸的。对多媒体而言一般5.5英寸的低音单元即可。要求稍高的可使用6.5～8英寸的低音单元，口


图16　PP盆(聚丙烯)扬声器


图17　防弹布盆扬声器


图18　陶瓷盆扬声器


图19　铝镁盆扬声器


图20　复合盆扬声器


图21　Mylar膜(聚酯)扬声器


图22　金属膜扬声器


图23　布膜扬声器


图24　绢丝膜扬声器

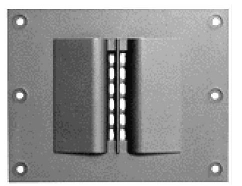

图25　带式平面膜扬声器


图26　左侧是不防磁低音单元，右侧是防磁的中低音单元




# 锋芒再现

## —— CNR 全能网络专家

文 / 图 JLchang

基于 Intel 815 芯片的主板已开始大量上市，大家可能发现原先在 Intel 810 主板上出现过的 AMR 插槽已被一个新型插槽——CNR 所取代。CNR 槽与 AMR 槽外观极为相似，二者提供的功能也相差不多，大家心里一定想弄清 Intel 为什么要这么做……

### 一、CNR 的提出

AMR(Audio MODEM Riser)是伴随着 Intel 810 芯片组出现的，810 是 Intel 第一款低价整合型主板芯片，Intel 的初衷是想将声卡和 MODEM 的功能都集成在价格低廉结构简单的 AMR 卡上以进一步降低整机的成本，此时声音和 MODEM 的运算就完全交由 CPU 负责，在 CPU 处理能力日益强大的今天，完成这些功能应该是绝无问题的。那为什么不干脆把 MODEM 直接集成到主板上而要放在独立的 AMR 卡中呢？一方面，MODEM 上必须有用于模 / 数转换的模拟电路，将它集成到主板上会造成严重的电磁干扰；更重要的是各个国家和地区的电信规范有很大的差别，相同的产品在不同国家需要经过不同的入网认证，这会对主板的开发、生产造成不必要的障碍，并且有可能使成本提高。

照理说 AMR 该是一个不错的产品，为什么在短短的一年之后就被打入冷宫呢？原来大部分主板集成的 AC′97 音频解码芯片功能实在太差，只能够完成相当简单的基本音频功能（连 MIDI 功能都要用软件模拟！），对于日益流行的 3D 音效更是无从支持，根本没有实力与市场上众多价格不断下降性能却日益提高的声卡竞争，更重要的是目前几乎没有采用 AMR 接口作为声卡接口的厂商，所以这一次 Intel 干脆把声音部分去掉了（虽然 815 主板上仍留有 AC′97 芯片），并且加进了局域网功能。

CNR(图 1)就是经过这样改进后的新一代 AMR，英文全称为 Communication and Network Riser，意为网络通讯接口，专供未来结构更加简单和紧凑的网卡或 MODEM 卡使用（当然具体电路部分也有所改进）。这样改名不仅避免了使用者无法清楚了解产品的具体功能，更是贴切地表明了未来发展的方向。

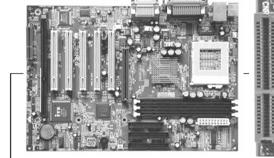


图 1 在 Intel 815 主板上的 CNR 插槽(图左边)，它与 AMR 插槽外观极为相似，只是略微长一点

### 二、CNR 的特点

在原始的 CNR 规格说明中，我们可以看到 CNR 是专为 OEM 主板设计的，提供一个同时支持音频、MODEM 和局域网网卡的核心逻辑芯片。除了可以减少整机成本

---

径再大意义已不是很大。

### 六、多媒体音箱中的箱体和分频器

选择了好的喇叭单元，要使它能得到充分地发挥，还离不开好的箱体结构、好的箱体材料和好的电声设计。在多媒体音箱中，一般有“闭箱”和“倒相箱”两种结构。闭箱常被 2.1、4.1 和 5.1 这种方式的音箱所采用，倒相箱则在 2.0 这种方式中采用。箱体材料目前有木质(MDF)、塑胶(注塑)、金属铝(铸铝)这三种材料。木质的生产容易，较容易获得好的效果，因此应用广泛。塑胶的容易大批量生产、外形色彩富有变化、成本低，但是，如果塑胶设计稍有不当便影响音质。铸铝的虽能克服木质箱体和塑胶箱体的一些缺点，但是成本较高。应该说这三种材料只要应用恰当，都能设计出好的产品，关键是要有好的、合理的设计。另外，合理的加工工艺以及细节问题的处理，对音箱来说也是十分重要的。

分频器对音质的影响也是很大的，由于建议多媒体音箱最好采用 2.1 方式的结构，因此分频问题比较好处理。如果采用了高素质的全频带单元，只要注意好超低音与主音箱在幅度上、频率上和相位上的衔接就是。上面说到如果觉得全频带喇叭单元在高音上还满足不了要求时，可采用一个素质较好的高音单元，并采用非分频方式在高频段补一点即可，这样虽然简单，但是不会带来相移等方面的问题。

文章到这可暂时告一段落，相信大家对扬声器方面的知识已经有了一定的了解，正确运用这些知识，会对您选购或改造多媒体音箱有很大帮助。NH




# 锋芒再现

## —— CNR 全能网络专家

基于 Intel 815 芯片的主板已开始大量上市，大家可能发现原先在 Intel 810 主板上出现过的 AMR 插槽已被一个新型插槽——CNR 所取代。CNR 槽与 AMR 槽外观极为相似，二者提供的功能也相差不多，大家心里一定想弄清 Intel 为什么要这么做……

文/图 JLchang

### 一、CNR 的提出

AMR(Audio MODEM Riser)是伴随着 Intel 810 芯片组出现的，810 是 Intel 第一款低价整合型主板芯片，Intel 的初衷是想将声卡和 MODEM 的功能都集成在价格低廉结构简单的 AMR 卡上以进一步降低整机的成本，此时声音和 MODEM 的运算就完全交由 CPU 负责，在 CPU 处理能力日益强大的今天，完成这些功能应该是绝无问题的。那为什么不干脆把 MODEM 直接集成到主板上而要放在独立的 AMR 卡中呢？一方面，MODEM 上必须有用于模/数转换的模拟电路，将它集成到主板上会造成严重的电磁干扰；更重要的是各个国家和地区的电信规范有很大的差别，相同的产品在不同国家需要经过不同的入网认证，这会对主板的开发、生产造成不必要的障碍，并且有可能使成本提高。

照理说 AMR 该是一个不错的产品，为什么在短短的一年之后就被打入冷宫呢？原来大部分主板集成的 AC′97 音频解码芯片功能实在太差，只能够完成相当简单的基本音频功能（连 MIDI 功能都要用软件模拟！），对于日益流行的 3D 音效更是无从支持，根本没有实力与市场上众多价格不断下降性能却日益提高的声卡竞争，更重要的是目前几乎没有采用 AMR 接口作为声卡接口的厂商，所以这一次 Intel 干脆把声音部分去掉了（虽然 815 主板上仍留有 AC′97 芯片），并且加进了局域网功能。

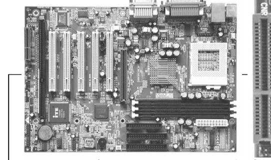


图1　在 Intel 815 主板上的 CNR 插槽（图左边），它与 AMR 插槽外观极为相似，只是略微长一点

CNR（图1）就是经过这样改进后的新一代 AMR，英文全称为 Communication and Network Riser，意为网络通讯接口，专供未来结构更加简单和紧凑的网卡或 MODEM 卡使用（当然具体电路部分也有所改进）。这样改名不仅避免了使用者无法清楚了解产品的具体功能，更是贴切地表明了未来发展的方向。

### 二、CNR 的特点

在原始的 CNR 规格说明中，我们可以看到 CNR 是专为 OEM 主板设计的，提供一个同时支持音频、MODEM 和局域网网卡的核心逻辑芯片。除了可以减少整机成本

---

径再大意义已不是很大。

### 六、多媒体音箱中的箱体和分频器

选择了好的喇叭单元，要使它能得到充分地发挥，还离不开好的箱体结构、好的箱体材料和好的电声设计。在多媒体音箱中，一般有“闭箱”和“倒相箱”两种结构。闭箱常被 2.1、4.1 和 5.1 这种方式的音箱所采用，倒相箱则在 2.0 这种方式中采用。箱体材料目前有木质(MDF)、塑胶(注塑)、金属铝(铸铝)这三种材料。木质的生产容易，较容易获得好的效果，因此应用广泛。塑胶的容易大批量生产、外形色彩富有变化、成本低，但是，如果塑胶设计稍有不当便影响音质。铸铝的虽能克服木质箱体和塑胶箱体的一些缺点，但是成本较高。应该说这三种材料只要应用恰当，都能设计出好的产品，关键是要有好的、合理的设计。另外，合理的加工工艺以及细节问题的处理，对音箱来说也是十分重要的。

分频器对音质的影响也是很大的，由于建议多媒体音箱最好采用 2.1 方式的结构，因此分频问题比较好处理。如果采用了高素质的全频带单元，只要注意好超低音与主音箱在幅度上、频率上和相位上的衔接就是。上面说到如果觉得全频带喇叭单元在高音上还满足不了要求时，可采用一个素质较好的高音单元，并采用非分频方式在高频段补一点即可，这样虽然简单，但是不会带来相移等方面的问题。

文章到这可暂时告一段落，相信大家对扬声器方面的知识已经有了一定的了解，正确运用这些知识，会对您选购或改造多媒体音箱有很大帮助。NH

之外，还可以简化主机的结构，比如说此时计算机的核心可以由CPU、整合主板、CNR卡和其它必要组件组成，声卡、网卡和MODEM自然就省去了。当然，CNR只是刚好“满足需求”，可别指望能在它身上得到多高的性能。大家可能会问为什么Intel不干脆把这些功能都集成到主板芯片组中，而是推出一个看起来有些怪的CNR呢？以Intel的说法来看，这是由于“高整合的主板芯片对噪声非常敏感，在嘈杂的环境下工作可能导致性能的大幅降低，CNR通过物理上分割这些噪音敏感的部件（将这些部件分布在CNR卡上甚至主板上）而能够较好地解决这些问题”。

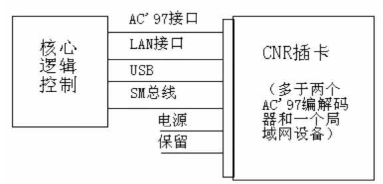


图2　CNR（包括主板部分和CNR插卡）的基本逻辑结构

CNR能够支持多通道音频、V.90系列MODEM、通过电话线连接的网络和10/100M以太网，且具备一定的扩展能力；它能够应用在标准ATX、Micro ATX和Flex ATX架构（并称为ATX家族）的主板上，不过不能在NLX架构的主板上使用（见术语解释）。CNR的结构可以从图2中看出来。

图2是整个CNR（包括主板部分和CNR插卡）的基本逻辑结构。CNR接口的骨干主要由一个符合AC'97规格的AC链路、一个局域网（LAN）接口、一个USB接口以及一个SM总线接口组成，它们各自的功能表述如下：

● AC'97接口：通常支持集成在CNR板上的音频/MODEM功能；

● LAN接口：为局域网提供一到两个端口，包括一个用在局域网连接平台PLC（Platform LAN Connection）的8针接口和一个17针的独立介质接口MII（Media Independent Interface）；

● USB接口：提供附加的USB口；

● SM总线接口：为CNR板提供便捷的即插即用功能。

在图2中，我们可以发现CNR接口还支持两个额外的信号：电源位和保留位。电源位提供支持电源管理所需的信号，以及运行CNR模块支持电路所需的主电源；而保留位则是为将来可能加入的功能预留出的信号端口。

尽管CNR是在AMR技术基础上改进的，但二者仍存在许多不同，具体表现有以下几个方面：

● CNR除了有MODEM功能外还支持10/100M局域网接口，AMR则没有局域网的功能；

● CNR支持符合PC'99和PC2000标准的即插即用功能，AMR则不能支持；

● CNR在逻辑上只占用一个ISA插槽，也就是说它可以支持更多的PCI插槽，而AMR必须占用一个PCI插槽。

应该明确的是CNR体系包括了核心逻辑控制器和一个供CNR插卡使用的接口，它并不是一个类似于PCI或AGP的标准I/O扩展槽。

## 三、CNR的工作原理和要求

在CNR体系中可以有多种方法来实现对音频、MODEM和LAN子系统的隔离，系统会对不同的隔离方法提出实现音频、MODEM和LAN不同的用户模式。比如在家庭和小型商用环境中，普遍的做法是通过电话线连接CNR上的RJ-11端口，使CNR上的MODEM部件工作，使之实现对因特网或专用家庭电话线网络（Phone PNA）的访问；而在较大型的商用环境下，局域网功能显得尤为重要，此时MODEM部件就不起作用，取而代之的是一个10/100M以太网卡的核心逻辑控制芯片，用户将网线连接在RJ-45端口就可以实现网络互联。在CNR架构下，不同需求的用户模式被统一在一起，因而显得相当简洁。我们将根据图3和图4对他们的工作原理进行分析。

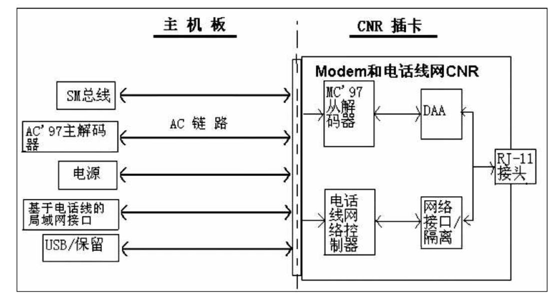


图3　有MODEM和局域网功能的CNR板结构（音频解码芯片集成在主板上）

图3所展示的是目前最流行的结构：将音频解码芯片集成到主板上，而将MODEM解码芯片和家庭电话线网络芯片放在CNR板上。这种结构为主板的设计预留了相当大的弹性空间，即一块简单设计的主板可以同时满足普通用户与高端用户的需求，前提只是用户必须安装一块CNR板；这种做法使厂商和用户都能够从中受益。

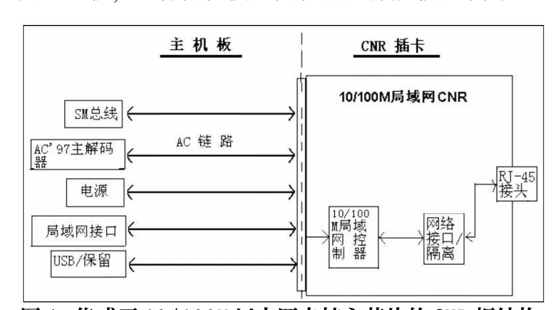


图4　集成了10/100M以太网卡核心芯片的CNR板结构

图4提供的结构也是将音频芯片集成在主板上，与图3不同的是CNR板中集成的是10/100M以太网卡的




核心芯片，而非MODEM或电话线网络芯片。从这里也可以看出这样的配置是相当灵活的，用户完全可以根据不同的需求选购不同的CNR板，不必再花额外的钱在自己不需要的功能上。

除此之外，还可以有其它的处理方法，比如将音频芯片做在CNR板上，甚至可以在主板和CNR板上分别集成主/从音频解码芯片，用来形成多声道音频以达到更好的音质效果。现在的主板上集成的大多是双声道声卡，四声道的也已出现，随着对音效要求的进一步提高，还有可能出现支持六声道的产品，设计CNR时为这些不同的要求预留了扩展空间，当然成本也就会有一定程度的提高。

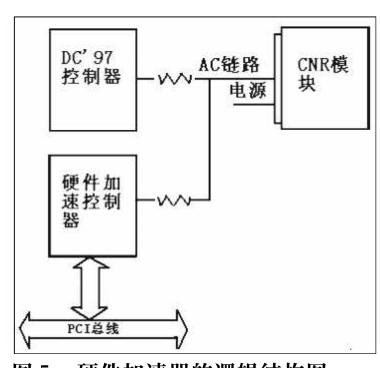



图5　硬件加速器的逻辑结构图

CNR提供了一个音频硬件可伸缩模型(Audio Hardware Scalability Model)。该模型允许为声音和MODEM子系统提供同一个硬件加速器。数据经预处理之后被送到内存中，加速器从内存中直接取出数据，处理后再经由AC链路直接送到相应的解码芯片中。不过该加速器并非一个集成在主板或CNR板上的逻辑芯片，它是一个必须用在PCI插槽上的插卡。硬件加速器的逻辑结构如图5所示。

一块主板如果要支持CNR功能，应具备以下几个基本条件:

●控制发热量:在任何工作模式下，CNR模块的总功耗均不得超过15瓦，这一点与AMR相同;

●BIOS软件:CNR的声卡、MODEM和LAN子系统，必须配备成一个能集成在主板上的子系统。为了支持CNR，各个设备制造商还要负责完成全部驱动程序及BIOS代码开发;

●主板设计:CNR连接器必须放置在CNR插槽内，与PCI或AGP共享I/O空间。而且在主板上CNR与AMR插槽不能同时出现，主板也不能支持多个CNR设备。

## 四、CNR的未来之路

CNR是Intel占领低价PC电脑市场的利器，尽管并未明确指出潜在对手，但很显然目前市场上颇为风光的高度整合芯片组如SiS 630和刚发布不久的SiS 730将是CNR继续推进、且成为标准的最大障碍。CNR的确很有创意，但如果要从它的性能和价格两方面来与高度整合的芯片组做一个比较的话，笔者看不出有什么显著的优势，这主要有以下几方面原因:

1.CNR的设计性能仅仅能够满足要求，虽说Intel为它留有升级的潜力(比如加一块加速卡)，但这样做一定会带来成本的提升——用户要得到较好的性能就不会采用这种麻烦的做法，而会直接选择硬声卡或硬MODEM等独立的设备;

2.目前市场上以SiS 630为代表的高度整合芯片组性能已能够令人满意，综合成本也会比Intel的“CNR+配套主板”低一些，用户为了获得高性价比更倾向于前者;

3.Intel将在近期发布高整合的芯片组Timna(请参看本刊第10期的《主板新标准、新技术一览》一文)，据悉该产品将集成微处理器、芯片组、网络通讯设备等全套功能，直接指向廉价PC市场。届时CNR只好用在中高端主板上，这样一来就背离了CNR低成本的初衷，真担心CNR会变成鸡肋! ?

4.CNR是一个全新的产品，其技术的成熟程度令人怀疑，比如在CPU高负荷运作的情况下，CNR所提供的音频和网络极有可能工作不稳定，AMR投入市场之后问题频频就是最好的例证。

虽然已有部分厂商推出了带有CNR槽的Intel 815系列主板(如升技推出的SL6和SE6)，但仍有不少厂商没有明确表示支持CNR。

## 五、结语

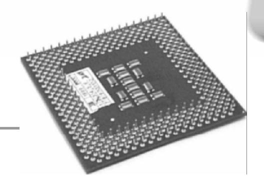
尽管存在这么多问题，但CNR还是一款值得关注的产品，毕竟它凝聚了一种全新的技术理念。随着CPU处理性能的急速增强，以CPU为处理核心的系统架构必将走上竞技舞台，CNR扮演了先锋者的角色。而且刚上市的Intel 815/815E芯片组性能卓越，作为它们必不可少的搭档，CNR应能得到一定程度的支持。最重要的是Intel将通过CNR使微处理器中心架构深入人心，成为又一场游戏规则的制定者。Intel现在靠它的微处理器来推广CNR，等到CNR被广泛接受后，又可以反过来推销自己的处理器。当然读者更关心的是它的性能到底如何，值不值得购买配套产品。笔者的建议是最好不要盲目追赶时髦，等到CNR足够成熟了再选购也不迟，毕竟CNR还不是让人特别放心。

注：本文涉及到的术语解释:

●ATX:目前最流行的PC机主板规范，主要特征是主板上带有一个CPU插槽/插口，一个AGP插槽、4个以上PCI插槽、0~3个ISA插槽、3或4个DIMM槽。ATX主板的标准尺寸为305×240(mm)，目前该标准是市场的主流。

●Micro ATX:简化型的ATX，特征是只有2或3个PCI插槽，两个DIMM槽，可能没有AGP和(下转87页)

# 跟我学DIY——CPU安装篇

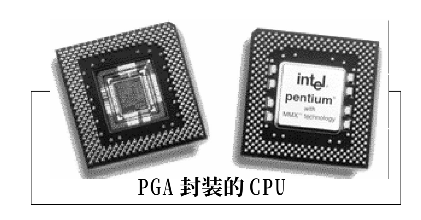


文/图 Oldgun

家用电脑的CPU经过多年的演变，速度和外形都有了很多的变化，尤其是CPU的封装形式更是五花八门，给选购和装配电脑的新伙伴们带来不少的麻烦。下面就来看我们如何迈出这关键性的一步。

## 一、CPU的封装形式和与之对应的主板

1.CPU



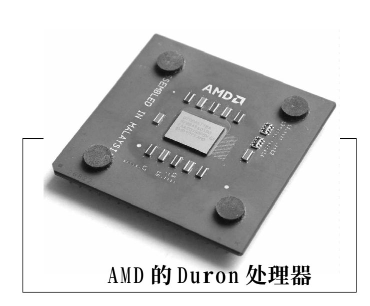
PGA封装的CPU

CPU巨头Intel从286开始，到Pentium MMX，都采用了最经典的插座式PGA（栅格阵列）封装。与此同时，Intel的竞争对手也采用了相同的封装形式生产出K5、K6、K6-2等CPU。

Intel从Pentium Ⅱ开始，采用了插卡式S.E.C.C（单边接插盒）封装的CPU来区别市场上其他公司的CPU。这样，这个世界上就同时存在两种封装形式的CPU，而与CPU对应的主板也就自然而然的分裂成两大阵营：PGA封装的CPU对应Socket接口的主板；S.E.C.C封装的CPU对应Slot接口的主板。

为在低端CPU市场上竞争，Intel推出了赛扬系列的CPU。一开始就采用了只有Pentium Ⅱ封装S.E.C.C（Single Edge Contact Connector）一半构造的S.E.P.P（Single Edge Processor Package），成为了半裸露的插卡式CPU。随后，Pentium Ⅱ也开始采用这样的半封装结构，并被称为S.E.C.C 2（Single Edge Contact Connector 2），这与后来推出的部分Pentium Ⅲ采用的封装形式是一样的。

为降低成本，Intel在新推出的赛扬上采用返祖的PGA封装，并称其为PPGA（Plastic Pin Grid Array Package）。代号为Coppermine的Pentium Ⅲ采用被称为FC-PGA（Flip Chip Pin Grid Array Package）的新封装形式，具有Coppermine核心的新赛扬也采取了FC-PGA封装。



AMD的Duron处理器

AMD的K7（也称为速龙、Athlon）系列同样采用了插卡式的封装形式。而AMD最新的新速龙和毒龙（Duron）也开始回归插座式封装。

表一 主流CPU一览

| | PGA封装 | S.E.C.C封装 | S.E.P.P封装 | S.E.C.C 2封装 | PPGA封装 | FC-PGA封装 | Slot A架构 | Socket A架构 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Intel | Pentium MMX | Pentium Ⅱ | 赛扬 | Pentium Ⅱ | 赛扬 | Coppermine | | |
| | | | | Pentium Ⅲ | | Coppermine核心赛扬 | | |
| AMD | K6-2 k6-Ⅲ | | | | | | Athlon | 新Athlon，Duron |

2.主板的接口形式

无论CPU的封装形式如何，都对应两种接口的主板，即Socket主板和Slot主板。此外还有种将PGA封装的CPU通过专用转接卡插到Slot主板上使用的。因此只要记住这三种安置CPU的方法，近几个月内（谁知道明天Intel还有什么样的CPU推出？）安装家用级计算机中的CPU，应该不是件难事。

不过细说起来，Socket还分成Socket 7、Socket 370（PGA封装的Pentium Ⅱ、Ⅲ和赛扬）和Socket A（PGA封装的AMD的毒龙、新速龙）；而Slot也可以分成Slot1（S.E.C.C封装的Pentium Ⅱ、Ⅲ和赛扬）和Slot A（AMD的速龙）。虽然名称各异，但安装的基本方法还是一致的，下面就从安装K7和新赛扬来进一步说明最常见的两种安装方式。

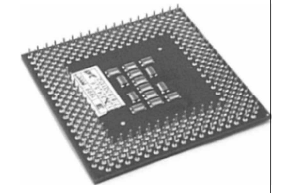



## 二、CPU的安装

### 1.安装之前的准备工作

CPU有盒装和散装之分。


盒装CPU


散装CPU

两者的区别主要是盒装CPU往往配置了散热器和风扇，而散装CPU还要另外购买和安装散热器与风扇。

不同厂家不同型号的CPU所配的主板也不相同，主板的接口也要与CPU对应，在购买时就要注意。

主板配件如CPU固定支架等在购买主板的时候要注意清点。

安装CPU的散热器时会用到导热硅脂。硅脂可以帮助CPU与散热片之间的热传导，通常为白色粘稠状，也应事先准备好。



导热硅脂

### 2.安装AMD Athlon CPU(Slot A)

AMD的K7系列处理器目前分为Slot A的Athlon、Socket A的Athlon和Duron三种，本文以Slot A的Athlon为例进行安装。


Athlon CPU的散热器

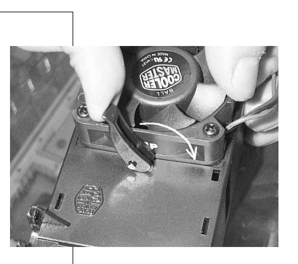
取出Athlon CPU和散热器（散热器上通常已经安装了风扇），这种散热器上有4个可以伸缩的白色金属爪子，通过它可以将散热器牢牢地固定在CPU的散热面上。散热器与CPU散热面对应的位置贴有绿色导热硅脂，如果没有原配的硅脂则要在这里均匀地涂抹上一层薄薄的硅脂。



将散热器下面的一对金属爪子先伸入K7 CPU对应的位置。

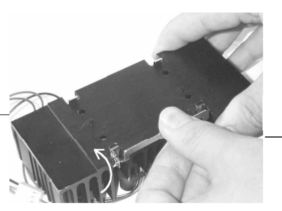
然后将两者扣合起来，将风扇边的锁紧扳手推到另外一边就能将散热器上的爪子收回，锁紧散热器。

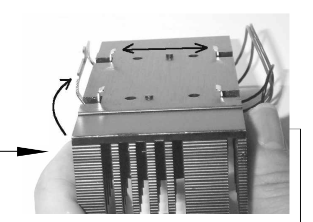
其他常见到的Athlon散热器也有类似的结构。





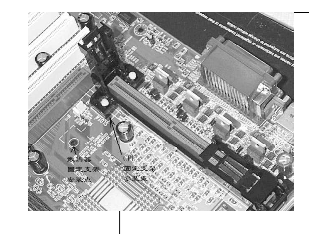
我们能清楚地看到四个松开的爪子。





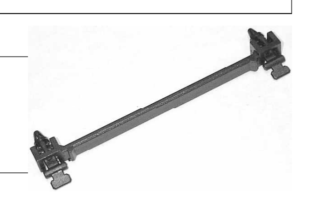
当我们将图中的扳手推向另外一边时。四个爪子向内向里收缩，就可将散热器固定在CPU的散热面上。

有的主板CPU插槽两边的固定支架是活动的，原先也没有装上主板，这时候就要从主板的配件中取出支架，按对应位置放好，并将支架上的塑料固定螺丝按下扣住主板就可以了。

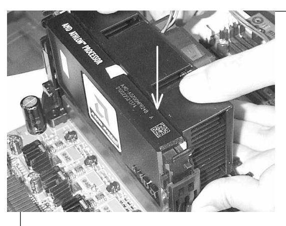


不过，现在通常采用折叠式的固定支架，支架本身已经装在主板上，安装CPU前，支架是平躺在插槽上的，要插入CPU的时候应先将固定支架打开立起来。

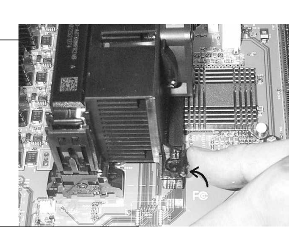
有的原装散热器因为体积很庞大，重量也很重，因此专门配置了支撑条来垫起和固定散热器，避免散热器在运输时因晃动而造成与CPU出现接触不良的情况。将支撑条放在主板北桥芯片和CPU插座之间预留的固定孔中并用力按下卡住。



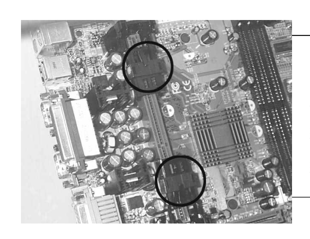




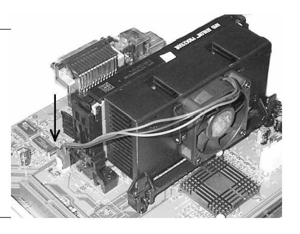
将装好散热器的CPU按主板插座内缺口的标记摆好方向。通常是将散热风扇对准主板北桥芯片，沿着固定支架将CPU向下推，一直推到底并保证与插槽完全接触，一般能听到CPU固定支架上的扣紧装置扣住CPU时发出的“咔嗒”声。



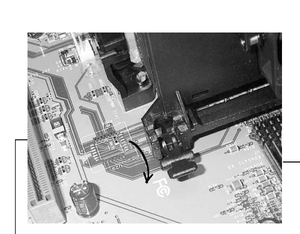
将主板支撑条上的回扣扣紧散热片的锁定点，这样散热器就搭在支撑条上，并保持正常的位置。

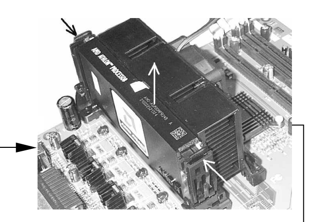


有的CPU固定支架上有个塑料锁紧装置，装好CPU后向下推锁紧装置就能扣住CPU。



最后要做的就是将散热器上风扇的电源插头插到主板上的CPU风扇电源输出端，整个安装过程就结束了。



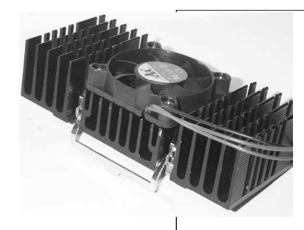


拆卸CPU的步骤正好与此相反，即将散热器下的支撑条与散热器的锁定点分离，不同的CPU固定支架的解锁方式略有不同。通常将CPU两端的塑料自锁装置同时向内压，并用力向上提，就能将整个CPU分离出来，如果CPU固定支架上有自锁装置，将装置向上推来解锁。

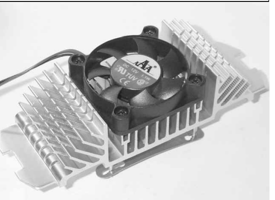
3.安装Intel的Slot 1 CPU

S.E.C.C封装的Intel的Pentium Ⅱ、Pentium Ⅲ和赛扬都可以安装在Slot 1接口的主板上，安装的步骤和AMD的K7完全相同。

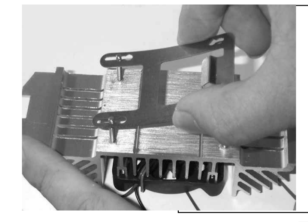
盒装CPU通常都自带散热器和风扇，如果是散装的，应另外购买散热器和风扇。



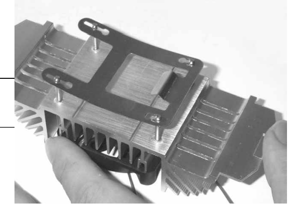
S.E.C.C封装的Pentium Ⅱ、Ⅲ可以采用这种散热器，这种散热器与AMD-K7 CPU的是一样的，而且散热器安装的步骤和注意事项也一样。



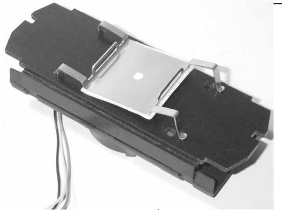
这种散热器是为S.E.C.C 2封装的Pentium Ⅱ、Pentium Ⅲ准备的。



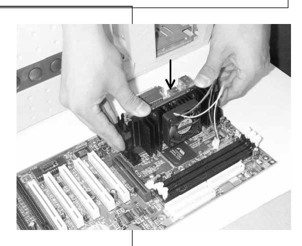
在散热片的对应位置涂抹硅脂后，将四个管脚穿过CPU线路板上对应的四个孔，将散热器配套的卡簧的一端先伸进其中两个管脚。



再固定另外一边。



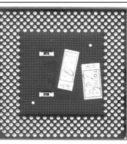
采用S.E.P.P封装的赛扬CPU配有专门的散热器，通过一个金属弹簧卡在CPU上，有些像S.E.C.C 2封装的Pentium Ⅱ。



将CPU插在主板Slot1接口上的步骤和安装K7的CPU一样，先安装CPU固定支架并打开，然后将CPU插入并推到位，最后连接散热器上风扇的电源。

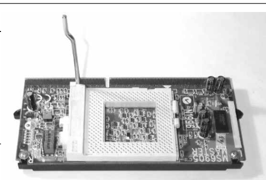


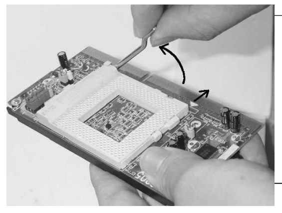

4.通过转接卡将Socket接口的CPU安装在Slot主板上

采用PGA封装的插座式CPU不能直接安装在Slot 1的主板上，但可以通过转接卡来连接。

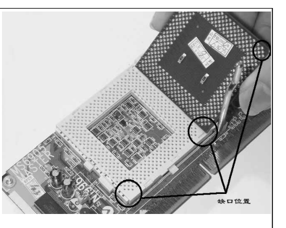
将Socket接口CPU转接在Slot主板上的转接卡。



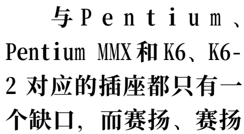


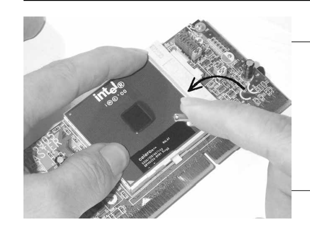
将转接卡上的锁定杆从水平位置略微拉出些，然后向上推起，直到垂直于插座表面。

将CPU按转接卡上CPU插座的缺口位置摆放好。



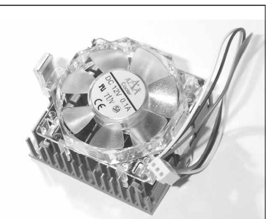

与Pentium、Pentium MMX和K6、K6-2对应的插座都只有一个缺口，而赛扬、赛扬Ⅱ和Pentium Ⅲ则有两个缺口，很容易辨认。将CPU放入时要注意把CPU全部的管脚都插入插座当中，如果个别管脚歪曲影响安装，则应矫正后再插入。





按住CPU，将锁定杆向下按到水平位置并锁紧，CPU就安装好了。

接下来安装散热器，不同的CPU有不同的散热器相配套。这主要是因为赛扬Ⅱ和Pentium Ⅲ的片基很薄，以前给Pentium、赛扬等CPU配套的散热器会因为卡簧太松而影响散热效果，目前最适合赛扬Ⅱ和Pentium Ⅲ CPU的散热器就是原配的Pentium Ⅲ散热器和涡流风扇，而像“水晶”散热器等都只能用在以前的CPU上。

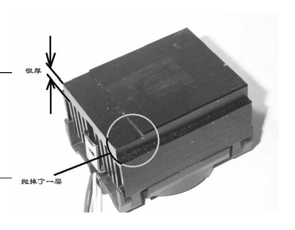

“水晶”散热器

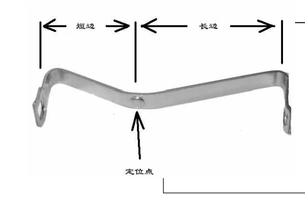
(1)安装Pentium Ⅲ原装的散热器



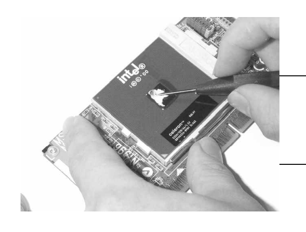
原装Pentium Ⅲ的散热器的底部很厚，对像赛扬Ⅱ、Pentium Ⅲ等这样小面积的核心有储热作用，散热效果比较理想。

散热器底面与CPU插座边框接触的地方也抛掉了一层。



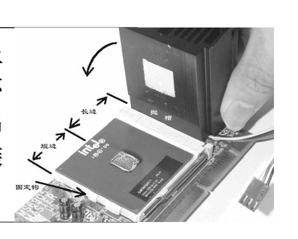


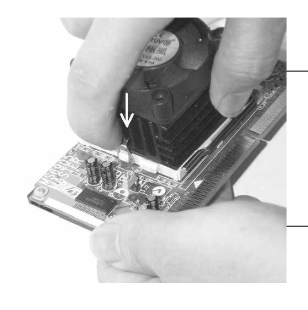

卡簧的定位点与两边的固定钩的距离不同，正好可以压在CPU核心的位置，因此也将卡簧分成了长边和短边。



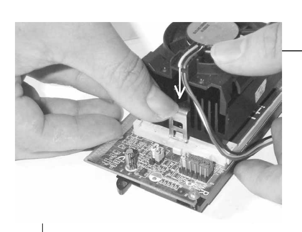
在CPU的散热面上均匀地涂抹上一层硅脂。

CPU核心与CPU插座上两端的固定钩的距离是不同的，将散热器底部抛出槽的那端对准长的一边装上去。





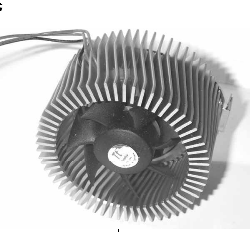
将散热器扣在CPU上，先将卡簧的短边钩在CPU插座短边的固定钩上。



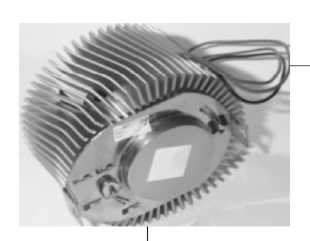
再将长端的卡簧向下按，就能将散热器扣紧在CPU上，至此安装散热器的工作结束。

拆卸的时候要按相反的顺序执行就可以了。其他类型的散热器的安装方法与此都非常相似，稍微研究一下就能触类旁通。

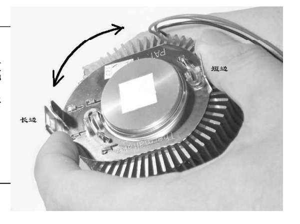
(2)安装**涡轮式散热器**



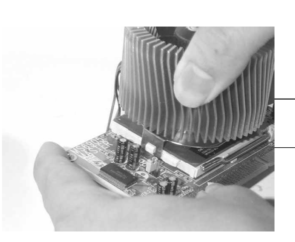
涡轮式散热器的安装方法比较独特。由于其独特的外形和良好的散热效果，Pentium Ⅲ的用户都喜欢这样的散热器。



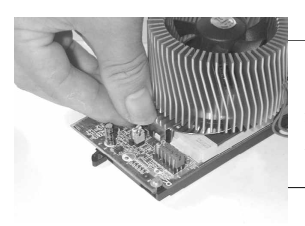
涡轮散热器的底部固定部分与常见散热器不同，它没有卡簧，但有个机械装置可以在旋转散热器的时候将固定钩向内拉，以此扣住CPU插座。



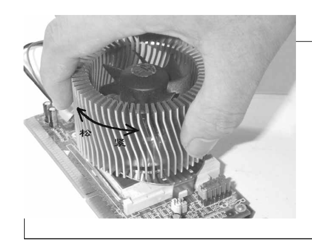
安装的时候先将底部的固定机构顺时针转动来放开固定钩。



将短边先扣入插座。



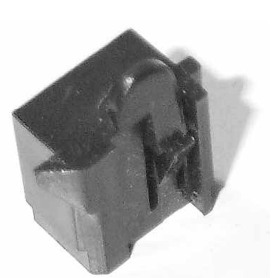
放平散热器，让另外一边的固定钩正好落在CPU插座的回钩处。



向下按住散热器的固定钩并同时逆时针转动散热器，回钩收紧并扣住，整个散热器就很平稳地扣在CPU上面了。

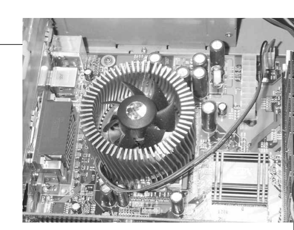
拆卸的时候要将散热器顺时针旋转就能很方便地拆下。

装好散热器后，按照将Slot接口CPU安装在主板上的办法就能将转接卡装好。注意转接卡要插到位，然后用随转接卡配赠的两个固定卡分别卡在转接卡和主板CPU固定支架的两端，最后再将散热器风扇的电源连接好，整个安装过程结束。



转接卡上的固定卡

5.将PGA封装的插座式CPU直接装在Socket主板上



这个安装过程与将PGA封装的插座式CPU安装在转接卡上的过程完全相同，即将CPU安装到主板的CPU插座上，然后安装CPU散热器并连接电源。

## 三、总结

其实无论CPU如何发展，只要记住插座式和插卡式安装的主要步骤，安装和拆卸计算机的大脑——CPU就不是件困难的事情。不过在安装的过程中，散热硅脂的应用一定要注意，否则会影响实际的使用效果，同时别忘了将散热器风扇的电源接好。NH

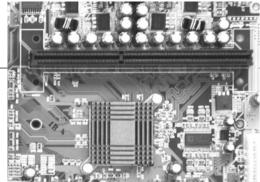
# 你知道吗？？？

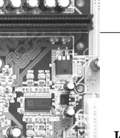
文/图 枫

## 关于Intel的Slot 1 CPU插槽和AMD的Slot A CPU插槽的区别

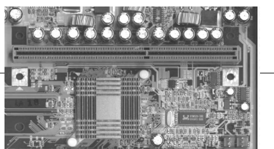
这两种接口使用的插槽看上去一样，事实上它们的插座几乎是相同的，只是针脚的定义不同，而且方向旋转了180度。

因此，主板插槽上的缺口标记就不同了，不会弄错。





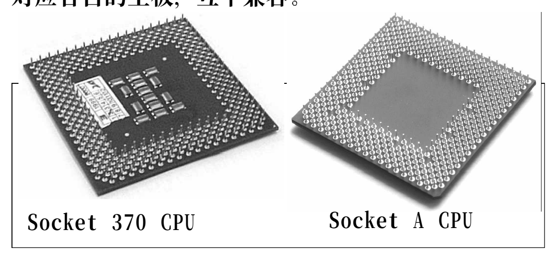
Slot 1的主板，插槽上的标记靠右



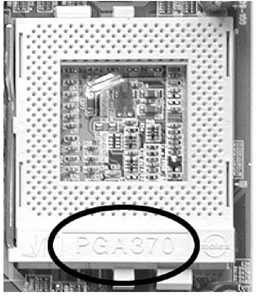
K7主板的Slot A插槽，标记靠左（从覆盖着散热片的北桥芯片的方向看）

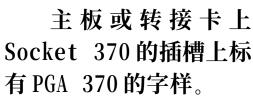
## 关于FC-PGA的Socket 370 CPU和AMD的Socket A CPU

Intel新出的插座式CPU叫做Socket 370 CPU，例如赛扬、Coppermine等。而AMD的Socket 462 CPU叫做Socket A，有新Athlon和Duron（中文名叫毒龙或钻龙）。跟在Socket后面的数字表示该CPU有多少个针脚，370表示该CPU 370根针脚，而462表示该CPU有462根针脚。两种CPU对应各自的主板，互不兼容。



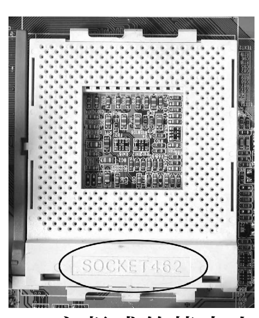
Socket 370 CPU　　Socket A CPU







主板或转接卡上Socket 370的插槽上标有PGA 370的字样。





主板或转接卡上Socket A的插槽上标有Socket 462的字样。

很好辨认。NH

## 本刊特邀嘉宾解答

- ●系统发现多个相同显卡驱动程序，该怎么解决？
- ●硬盘上的坏簇可以修复吗？
- ●执行Windows 98的“磁盘扫描程序”或“磁盘碎片整理程序”，就会不断地重复工作，该怎么办？

大家有什么难题，尽管来信或发电子邮件，我们会尽力解答你的问题。另外，在栏目中会刊登一个或两个问题让大家来解答，也欢迎大家对已解答的问题进行补充。如果刊登了你的方法，将得到最新一期的《微型计算机》杂志。

大师答疑 E-mail: q-a@cniti.com

最近我的主板每次开机都显示“cmos checksom error default loaded press F1 to continue, or press Del to enter setup”，并且不能保存CMOS设置，换了电池也没用。但是按F1可以进入系统。请问这是什么原因？请大师帮帮我。

我的配置：K6-2 400、大众PA2012、Permedia2 8MB、IBM 20.5GB、升技UDMA/66卡。

（长春 秦 峰）

这种现象不是BIOS的硬件问题，而是BIOS中保存的信息出了问题，所以导致自检时显示以上的信息。你可以采用以下方法解决：打开你的机箱，找到清除CMOS的跳线，在断电的情况下短接2、3脚（清除CMOS中的信息），然后开机即可。

（河北 朱伟锋）

最近重装了Windows 98，系统启动后提示找到新显卡，并自动安装驱动程序，提示重新启动。但重新启动以后，系统仍会出现上述操作。直接进入“Safe Mode”模式，在“控制面板”的“系统”中，发现“显示适配器”下有多个相同显卡驱动程序。不过有时候在启动系统时也会正常启动(不会提示发现新显卡)。我的显卡是TNT2，主板是柏能VIB800DS。请问我该怎么办？

（本刊读者）

首先进入“控制面板”里，将“显示适配器”中所有有问题的设备删除。删除以后不要重新启动计算机。先将“Windows\inf\other\显卡名称.inf”这个文件删除，再重新启动计算机。进入Windows 98后，系统将会提示找到未知设备，但不会自动安装驱动程序。这时，你安装相应的驱动程序，相信就可以解决问题了。

（成都 陈潇凯）

我的电脑在开机出现蓝天白云之后就死机，重启之后，机器自动运行Scandisk程序，发现硬盘的一个簇有问题，并将其标记为坏簇。但扫描完之后，还是不能顺利进入Windows 98。于是我重新格式化硬盘，重装系统。现在Windows 98虽能顺利进入，但硬盘上标记的那个坏簇还依然存在。无论我怎样重新格式化硬盘，或是使用Norton的Wipeinfo程序都不能将坏簇去掉。请问硬盘的坏簇如何去掉？

（上海 杨伟明）

硬盘出现坏簇是一件令人心烦的事情。因为硬盘如果出现坏簇一般是无法修复的。对于硬盘出现坏簇的解决方法建议如下：1.如果在保修期内，你可以找到卖给你硬盘的商家，让他实现他所承诺的“保修”。不过现在流行的做法是给你换一块同样大小的硬盘或补上一定的差价换一块更大的硬盘。2.如果已经过了保修期，我们只有自力更生，死马当作活马医了。试试用可以低格的软件(例如Disk Maganer)将硬盘低格一次，这样一般可以修复一些由于磁性变弱而导致的坏簇，但对于硬损伤造成的损害是无法修复的。

（河北 朱伟锋）

我的声卡是SB live! 豪华版。当我按Shift键重启系统，在进入Windows 98时出现“Sound Blaster Live! math co-processor is not detected, emu10k1.vxd cannot be loaded。press any key to continue。”，进入Windows 98后没有声音，“设备管理器”中的声卡有惊叹号。但不按Shift键重启系统就不会有以上问题。请告诉我该什么解决。

我的配置是：MSI-6117、ASUS V3200 Banshee、




64MB内存。

（广州 阿 飞）

按Shift键重启Windows 98与正常启动Windows 98的差别就在于没有处理AUTOEXEC.BAT和CONFIG.SYS这两个文件。虽然Windows 98一般不需要这两个文件就可以启动，但是有的基于Windows下的程序仍然需要与这两个文件配合使用才可以正常工作。你首先应该检查一下AUTOEXEC.BAT和CONFIG.SYS中有关声卡的设置，然后重装一遍驱动程序就可以解决了。

（石家庄 栾 丰）

1.小弟近日购得一昆腾硬盘，型号为Fireball lct10(10.2GB)。格式化后在Windows 98里只见到9.51GB,不知何故。是不是商家给我的硬盘短斤少两？另外此硬盘在系统关机的一刻发出“嗒”的一声，不知是否正常？

2.我的主板是微星6199，关闭系统时机器自动关闭电源，没有出现“您现在可以安全关闭计算机”的提示，请问这是为什么？

（长沙 黄 涛）

1.硬盘的实际容量和标称容量是有一定的差距的。这主要是计算方法不同造成的，而且昆腾也没有9.51GB的硬盘，你可以放心使用。关机时硬盘发出的“嗒”的声音是驱动臂自动复位的声音，但不是每种硬盘的声音都可以大得听得到，如果声音很大就要注意检查一下硬盘的电源是否正常了。

2.现在的计算机都采用ATX电源，所以当你关闭Windows系统时可以自动关闭电源，由于这个过程非常快，所以看不到“您现在可以安全关闭计算机”的提示了。

（石家庄 栾 丰）

我是个初学电脑的爱好者，我经常在书上看到BIOS和CMOS的提法，也常常听到高手们说设置BIOS和设置CMOS，它们是不一样的吗？我搞不清CMOS和BIOS了。麻烦大师能给我一个解释，谢谢。

（随州 王 波）

BIOS是英文Basic Input/output System的缩写，意思是“基本输入/输出系统”，BIOS负责在电脑开启时检测和初始化系统设备、装入操作系统并调度操作系统向硬件发出的指令。而CMOS是一种集成电路技术，现在一般指的是储存BIOS信息的那块集成电路。所以正确的说法应该是通过BIOS程序改变记录在CMOS里面的BIOS设置。

（化州 李云山）

我的电脑每次执行Windows 98的“磁盘扫描程序”或“磁盘碎片整理程序”时，就会不断地重复工作。我已经关闭其它应用程序和常驻程序，但还是问题依旧。请大师解答。

（北京 张志东）

你的这个问题很可能是因为系统的内存资源太低所造成的，你可以试着将硬盘拿到其它的机器上扫描或整理。或是使用Norton Utilities之类的工具软件试试看，因为Norton Utilities要比Windows 98自带的“磁盘扫描程序”和“磁盘碎片整理程序”快得多，也稳定得多。另外，将不必要的软件先删除或禁用，再进行磁盘的扫描或整理，因为有很多应用软件会在背景执行，甚至不会让使用者知道其正在执行，这也是可能影响到扫描或整理磁盘的一个方面。

（Soccer99）

## 大家来回答

### 上期问题

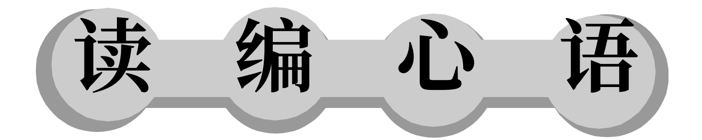
如果你的USB传输线没有坏，那么最大的可能是电脑的BIOS的USB接口设置没有打开。你应该首先进入BIOS里把USB接口的设置打开，然后进入Windows 98后先不要忙着接上USB传输线。把安装软盘放进软驱并执行Setup程序，一步一步安装，在提示“Enter Information Windows”时，在两台电脑中分别输入不同的计算机名称，但工作组名要相同。再把USB传输线连接并重新启动系统，就可以从“网上邻居”看到另一台电脑了，最后再安装各种网络协议。

（重庆 黄 河）

### 本期问题

我的电脑最近出了一个问题。开机后，音箱就发出“嗡”的声音，一直持续不断，而且随着鼠标的移动，还会发出“沙沙”的声音，鼠标不动时则没有“沙沙”声，而只有“嗡嗡”声。这些声音以前从未有过，只是最近才有。请问这是什么地方出了毛病？ NH

叶欢摇摇晃晃地爬起来，摇摇晃晃地来到编辑部、摇摇晃晃地打开电脑、摇摇晃晃地上网……啊，Intel发布奔腾4！叶欢满脑子的睡意顿时就像昨晚玩Diablo2一样不见了踪影。"奔腾4，太快了吧。"这是叶欢的第一个念头。是的，奔腾4对我们来说的确很遥远。毕竟，对于处理日常事务而言，我们用速度较低的处理器就可满足需求了，没有太多的理由去购买奔腾4。不过在电脑世界里，速度就是生命，也许我们暂时还不需要这样快的产品，但随着事物不断的发展，需要我们用更先进的手段去探索未知的世界，从而促使我们不断去创造新产品、追逐新事物。




栏目主持人/叶　欢 E-mail: salon@cniti.com

一铁杆读者：我比较喜欢"一网情深"这个栏目，不过这个栏目关于Windows NT的介绍太多了。我很喜欢Linux，但了解得比较少，很希望贵刊以后能多介绍一些Linux的网络知识。这也是支持自由软件，反垄断的一种表现……不好意思，说远了。

叶　欢：关于这点我们也看到了！Linux已经在逐步让一些用户接受，所以我们上一期就开始逐步介绍一些Linux的基础知识和入门的概念。希望你继续支持我们，谢谢！

陕西财经学院 陈　刚：看《微型计算机》已成为我生活的一部分。通过《微型计算机》，我从门外汉逐渐成为一个DIYer，虽然并不合格（家里的电脑从未拆过），但还是很感谢贵刊给我的许多帮助。

看了今年第12期后，我很是兴奋，因为看到了一篇笔记本电脑的文章（我曾经写信要求贵刊介绍这方面的产品）。不知道是我"自作多情"，还是小编们看了我写的信的缘故。反正我看了这篇文章，很是受用！

还有就是希望能在"电脑沙龙"栏目里看到在"期期有奖等你拿"活动中得过奖品的读者的心得体会，这对我们也是个参考。

叶　欢：读者想看到什么产品的介绍，就是我们应该为大家准备的，所以看到该篇文章对你有帮助，我们也非常的开心。大家想了解哪些方面的知识，可以写信给我们，我们会尽量满足大家的要求。至于让获奖读者来谈谈心得体会倒是一个很不错的建议，希望参加"期期有奖等你拿"活动得过奖的朋友给叶欢来信。

广西 杨志勇：在看了第11期《微型计算机》上的《隐藏在报价单后的阴谋》和《宰你没商量——谈奸商常用五招》两文以后很是不安。因为我就是那种很喜欢电脑，也很想买一台电脑，但对电脑知识又并不精通的人，而且我也不认识电脑高手。如此一来被奸商宰的机会岂不是大增？虽然杂志揭露了奸商们的作假手法，但"敬业"的奸商们总会有新的花样……

叶　欢：其实这位读者完全可以放心。虽然的确有一些不法商家昧着良心做生意，但大部分的商家还是守信用的。当然，迅速提高自己的电脑知识也是非常重要的。对了，叶欢提醒大家在购买电脑的时候，一定要找商家把自己所购买的电脑配置写清楚并加盖公章，当然更不要忘了索取发票哟。

天津 寇静鹏：最近，在购买贵刊2000年第12期杂志时，在封面发现一处错误，在"不久前……"一段中的"昨日黄花"不妥，正确应为"明日黄花"。"明日黄花"出自苏轼的《九日次韵王巩》诗中的两句"相逢不用忙归去，明日黄花蝶也愁"，原本是喻一旦事过境迁，则徒然感慨，现在则比喻已失去新闻价值的报道或已失去应时作用的事物。

叶　欢：非常感谢这位来自新闻出版管理局的朋友给我们指出错误。看来小编们除了严格把握文字错误，还应该加强文学方面的修养。据最新消息，头儿已经安排每个星期五的下午由某大学文学系资深教授为编辑们上课。看来，咱们编辑部的小编们以后个个都出口成章……

海南 孙　新：俺觉得如今的显卡大战真是越演越烈，各个公司对自己所推出的显卡的宣传就像这七月的天气一样热火朝天。什么nVIDIA的GeForce 2 GTS、3dfx的Voodoo5和ATL的Radeon，都像约

好了一样陆续发布。而著名的Matrox公司呢？怎么没有听到它的消息？欢哥是否有Matrox公司最新产品的资料？

叶 欢：从Matrox公司最近发布的G450的资料来看，G450相对于G400来说，性能的提升主要是生产工艺从0.25微米提升到0.18微米、采用了DDR SGRAM显存等，可以说G450的性能根本无法同其它公司的新一代显卡一争高下。对于Matrox公司来说，还是把希望寄予在它的下一代产品G800上，据说G800的像素填充率是G450的两倍，支持硬件T&L和微软最新的DirectX 8.0，而且还会有多芯片版本推出，预计在今年9月量产。

南京 应 杰：我是《微型计算机》的一位忠实读者，她让我能够时刻跟上计算机硬件发展的脚步。不过我还有一些建议：

1.随着计算机硬件和网络技术的不断发展，新的技术名词也越来越多，有很多名词的具体含义很多人都搞不懂。我希望能够在贵刊的“新手上路”栏目中将其分类，逐个加以解释。

2.至于“技术广角”栏目的篇幅，我认为不宜过多。因为贵刊是一本介绍计算机硬件的综合性杂志，不应让某一个栏目占过多的篇幅，否则体现不了综合性这一特点，所以我选择A。

叶 欢：1.负责“新手上路”栏目的小编称除了会参考你的意见而安排名词解释以外，还会在近期安排一些电脑初级应用方面的文章。2.在今年第11期上，我们作了一个关于“技术广角”栏目在杂志中到底占多大的篇幅才合适的调查，到本期截稿为止，一共收到了525篇调查表，我们调查的结果看到有一半以上的读者认为“技术广角”栏目应该有8～10页，看来“技术广角”栏目还是保持现在的篇幅比较合适。这里我们对参加调查的朋友们表示衷心的感谢，希望朋友们今后继续参加我们的调查。

调查结果表

| | | |
|---|---|---|
| A | 8页 | 202 |
| B | 10页 | 159 |
| C | 12页 | 112 |
| D | 更多 | 52 |

（请在“读编心语”中“露脸”的朋友速与叶欢联系，告知你们的详细通讯地址，以便我们送你纪念品。）

本次读编心语的纪念品是2000年第8期《计算机应用文摘》杂志。

## 老用户谈新硬件



本期话题

新赛扬能成为低端处理器市场的主流吗？

PⅡ毛毛（本刊撰稿人）：关于这个话题，我们首先要搞清楚一点，即什么是低端处理器？如果用价格尺度来衡量，在美国，低端处理器是指零售价格低于120美元的处理器；在中国，则是指零售价格低于1000元人民币的处理器，那么K6-2、K6-3、老赛扬就属于这个范畴，新赛扬处理器也属于其中。根据笔者的一些测试，在浮点软件测试上，新赛扬和同频的Coppermine的得分几乎一样，但是在实际的游戏浮点测试中，新赛扬600的性能甚至比不上超频到566MHz的赛扬366，可见外频在CPU的整体性能中也起到了一定的作用，66MHz的外频对新赛扬处理器的性能还是有很大的影响，所以个人觉得新赛扬不会很轻松地成为低端处理器市场的主流。

陈寅初（本刊撰稿人）：新赛扬的优点是超频性能好、耗电低（是AMD Duron的一半）、发热低、众多的主板芯片组提供对它的支持。但是，新赛扬自身的缺点也是很明显的：性能低下。即使是566MHz的新赛扬超频到850MHz以后，其性能也只相当于667MHz（133MHz FSB）的Coppermine，也不如700MHz的Duron。当然，700MHz的Duron的价格要高于新赛扬566MHz，支持Duron的芯片组也不多。新赛扬要想在低端处理器市场有所作为，必须面对Duron的强劲挑战。倘若KT133芯片组能取得成功的话，新赛扬不会成为低端处理器市场的主流。




“你可以强制修改我的语句和语法，但我绝对不会违反我的道德规范而参加你的交易！”

# 新奇硬件

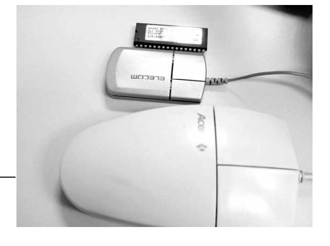
## 咱们的“小老鼠”



今天为大家介绍的是一只鼠标，这是ELECOM公司所推出的REPERA系列鼠标，其突出的特色就是非常的小巧，是目前世界上最小的鼠标。它的体积只有11.5mm × 55mm × 30mm，和一个Zipper打火机差不多大。



真的很方便携带，不过好像不太习惯使用哟

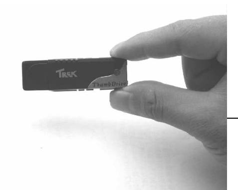


和普通鼠标相比，REPERA实在是太小了

ELECOM公司采用DDE（Dynamic Disk Encoder）技术，在REPERA底部安置有两组感应转盘，将“X”和“Y”轴分别藏于其中，而且轨迹球也是内置，所以不会因为被污垢阻塞而导致反应不良，使鼠标不听使唤。REPERA还采用了USB接口，因此在安装时并不需要驱动程序，非常的方便，绝对是笔记本电脑的好帮手。而对于喜欢古怪硬件的朋友来说，也可以买来玩玩。

## 全世界最小的USB外接式硬盘

台湾瞻前科技最近代理并推出了一款打火机大小的USB外接式硬盘——Trek Thumb Driver，并给它取了一个很贴切的中文名字：大拇哥霹雳硬盘。大拇哥霹雳硬盘仅30克重，但储存容量倒不小，从16MB、32MB、64MB、128MB，一直到256MB都有，绝对可以满足高容量的资料备份、携带和存取的需求。



Trek Thumb Driver的体积为5.7mm × 1.7mm × 1.0mm



Trek Thumb Driver当然可以即插即用，就像在驱动器中放入一张盘片一样简单

Trek Thumb Driver最大的特点就是不像CD-RW、ZIP、MO等移动存储盘片那样需要专门的设备来读写，而是采用USB界面，接到有USB接口的机器上并安装好驱动程序后就可以读写，非常的简单。Trek Thumb Driver最大传输速率为每秒750KB，可以重复读写100万次以上，资料保存期限最高为10年。目前除了本身自带的Windows 98对应驱动程序外，使用者还可以到瞻前科技的网站上去下载Windows 2000的驱动程序。

不过Trek Thumb Driver最大的缺点是它使用的闪存卡（Flash）成本过高，这样就导致了Trek Thumb Driver的售价较高，32MB的大约需要人民币1100元。所以大家还是期待闪存卡的价格尽快下滑，这样才可以多买几个Trek Thumb Driver来储存资料。NH